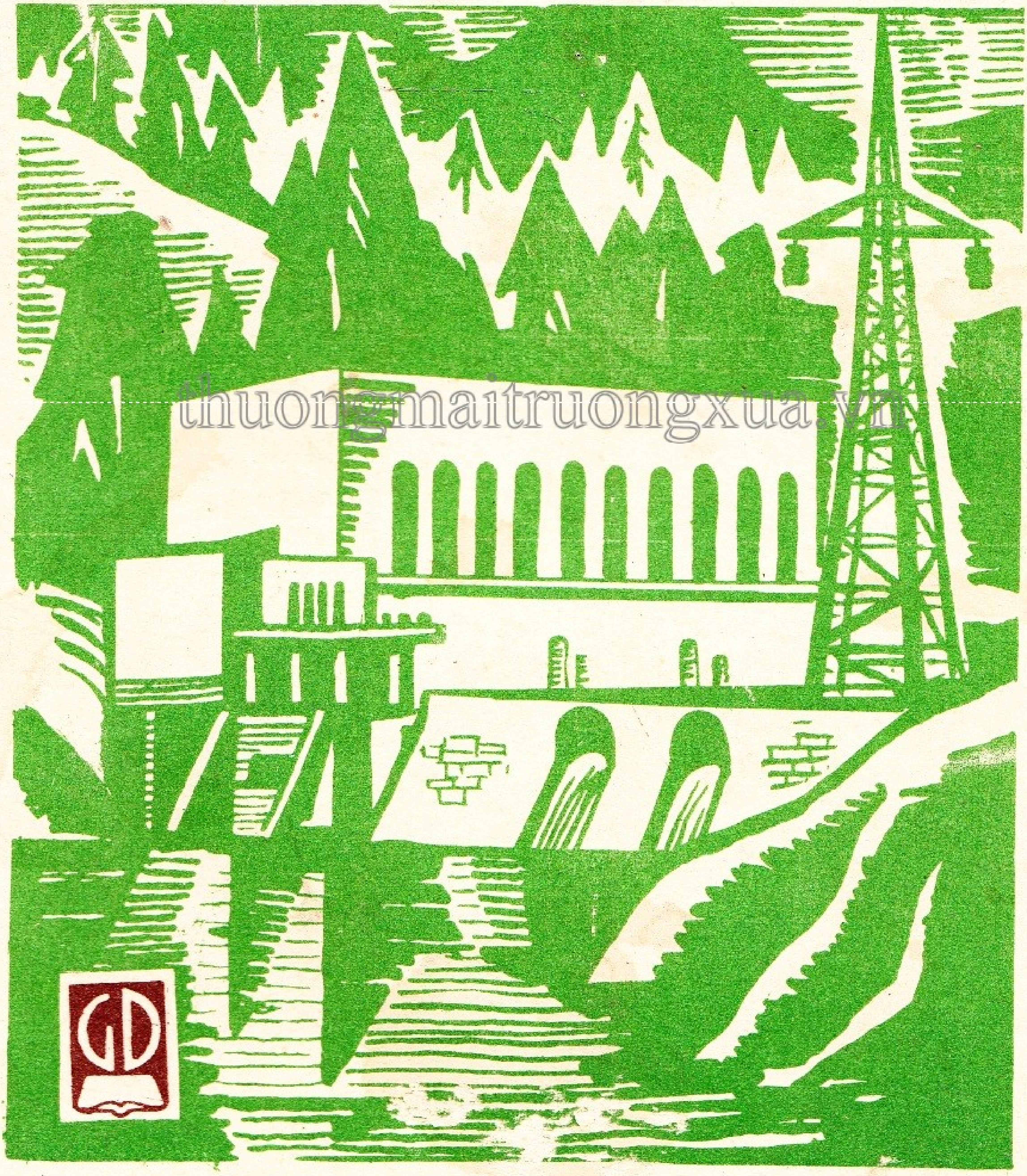
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KHOA HỌC thường thức 5



thuongmaitruongxua.vn

thuongmaitr

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KHOA HỌC thường thức

5

ruongxua.vn

VŨ XUÂN ĐĨNH

(In lần thứ 24)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC - 1992

thuongmaitr

Chỉnh lý :	VŨ XUÂN DĨNH
Biên tập lần thứ nhất :	NGUYỄN THỊ THỨ
Biên tập tái bản :	TRƯƠNG THỊ LIÊN
Trình bày bìa :	PHẠM NGỌC TỚI
Biên tập kĩ thuật :	ĐOÀN HỒNG
Sửa bản in :	PHẠM XUÂN DIỆU

Khoa học thường thức 5 / Vũ xuân Dĩnh. - In lần thứ 24. - H. Giáo dục, 1992. - 64 tr.; 20,5 cm

5(075)

LỜI NÓI ĐẦU

ruongxua.vn

Do yêu cầu mới về dạy và học bộ môn khoa học thường thức ở lớp 5, Nhà xuất bản Giáo dục cho in lại, có chỉnh lí cuốn sách **Khoa học thường thức lớp 5.**

Căn cứ vào chương trình bộ môn của Bộ Giáo dục và Đào tạo ; nội dung sách được in lại đã bỏ đi những bài không có trong chương trình hiện nay, đồng thời sửa chữa bổ sung một số bài cho phù hợp với thực tế.

Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các đồng chí giáo viên và các em học sinh.

Thư góp ý xin gửi về Nhà xuất bản Giáo dục, 81 Trần Hưng Đạo, Hà Nội.

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

thuongmaitr

CHƯƠNG I

VỆ SINH PHÒNG BỆNH, PHÒNG DỊCH

Bài 1

BA SẠCH

Nhiều bệnh như ỉa chảy, kiết lị, thổ tả, ghẻ lở, giun sán v.v. đều do ăn uống không sạch sẽ và ở bẩn mà gây ra. Muốn tránh bệnh tật, chúng ta phải bảo đảm ba sạch: ăn sạch, uống sạch, ở sạch.

1. Ăn sạch

Muốn bảo đảm ăn sạch cần thực hiện tốt những điều sau:

- Thức ăn phải sạch, không ăn thức ăn còn sống (thịt tái, cá gỏi...) và thức ăn đã ôi thiu. Các súc vật có bệnh hay ốm chết, đều không được ăn, cần chôn sâu và rắc nhiều vôi bột để diệt hết nguồn bệnh. Rau úa, các thứ lương thực, thực phẩm bị nấm mốc, thối nẫu... cũng không được ăn. Mọi thứ lương thực, thực phẩm, rau quả... cần phải được rửa sạch, phần lớn cần phải được nấu chín. Không nên ăn các thứ qùa bánh bán rong, nhất là các thứ không có bao gói, không có vỏ bọc và không được che đậy cẩn thận. Rau sống và các thứ qủa không bóc - gọt vỏ cần phải được rửa thật kĩ trước khi ăn.

- Bát đũa, muôi, thìa... và mọi đồ dùng vào việc ăn uống hoặc chứa đựng thức ăn đều phải rửa sạch và để ở nơi sạch sẽ, khô ráo.

- Trước và sau khi ăn, sau khi đi ỉa... phải rửa tay sạch.

uongxua.vn

2. Uống sạch

Muốn bảo đảm uống sạch cần thực hiện tốt những điều sau:

- Giếng nước, bể hay chum, vại chứa nước phải được giữ gìn sạch sẽ. Nước đục phải đánh phèn. Nước ao, hồ không thể dùng làm nước uống được.

- Nước lã, dầu là nước sông, nước giếng, nước mưa, thậm chí nước máy đều còn các vi sinh vật gây bệnh và nhiều chất bẩn. Do đó không được uống nước lã hoặc nước sôi pha nước lã, chỉ nên uống nước đã đun sôi để nguội.

- Đồ dùng đựng nước và cốc, chén để uống nước phải luôn luôn sạch sẽ. Không uống chung cốc với người có bệnh truyền nhiễm...

3. Ở sạch

Ăn uống sạch chưa đủ, phải ở sạch nữa. Nhân dân ta có câu :"Nhà sạch thì mát, bát sạch thì ngon". Nhà ở phải năng quét dọn, mở cửa cho thoáng. Không để nước đọng hay bụi rậm quanh nhà. Mỗi gia đình cần có hố xí hợp vệ sinh. Nhà trường cũng phải có hố xí, quét dọn hàng ngày.

Nên có thùng rác hoặc hố rác để tập trung rác lại một chỗ rồi đốt sạch. Chuồng trâu, bò, lợn, gà... nên làm xa nhà và quét dọn luôn. Hằng tuần nên làm vệ sinh chung ở trường học, ở xóm, đường phố...

Thân thể, quần áo, chăn màn, giường, chiếu cũng phải giữ sạch sẽ.

CÂU HỎI

1. "Ba sạch" là gì ? Vì sao phải thực hiện tốt "ba sạch" ?
2. Ăn như thế nào được gọi là ăn sạch ?
3. Uống như thế nào được gọi là uống sạch ? Ăn uống không sạch có thể mắc những bệnh gì ?
4. Ở như thế nào được gọi là ở sạch

THỰC HÀNH

1. Nhà trường tổ chức đun nước sôi cho học sinh uống.
2. Thực hiện tốt việc rửa tay trước khi ăn, sau khi đi ỉa và sau khi lao động. Thường xuyên rửa sạch bát,đĩa, cốc, chén...
3. Xếp gọn góc học tập và nơi ngủ của mình; không vứt rác, không đái, ỉa bừa bãi.

Bài 2

BA DIỆT

Ruồi, muỗi, chấy, rận, rệp, chuột là những con vật truyền bệnh rất nguy hiểm. Ta cần tiêu diệt chúng.

1. Diệt ruồi

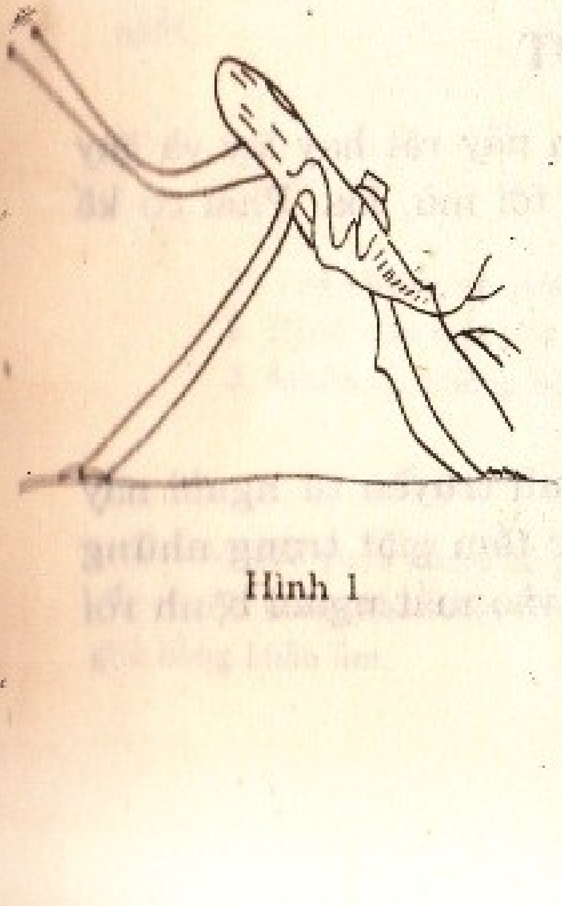
Ruồi đậu trên phân, rác, đờm, mủ... rồi đậu trên thức ăn, gieo rắc bệnh thổ tả, kiết lị, thương hàn, ỉa chảy... Ruồi sinh sản rất nhanh, nhất là vào mùa hè. Ngay từ đầu mùa hè, chúng ta nên tích cực diệt ruồi. Có thể diệt ruồi bằng cách dùng bẫy ruồi, bả ruồi hoặc dùng vỉ ruồi mà đập. Không ỉa, đái và vứt rác bừa bãi; hố rác, hố xí, chuồng trâu, bò, lợn, gà làm xa nhà và quét dọn thường xuyên thì ruồi sẽ hết chỗ sinh đẻ.

2. Diệt muỗi

ruongxua.vn

Muỗi đốt người, hút máu, làm chúng ta mất ngủ và truyền nhiều bệnh nguy hiểm. Muỗi a-nô-phen truyền bệnh sốt rét. Muỗi vằn (hình1) truyền bệnh sốt xuất huyết. Có giống muỗi truyền cho người thứ giun chỉ, gây ra bệnh chân voi. Muỗi ở nơi ẩm thấp, bụi rậm, đẻ trứng ở hồ, ao, vũng nước. Ta phải :

- Lấp những nơi nước đọng, xẻ rãnh cho nước thoát; đồ dùng đựng nước cần có nắp đậy.
- Phát quang bụi rậm, làm vệ sinh nhà cửa, đập muỗi, hun muỗi, nằm màn để tránh muỗi.



Hình 1

3. Diệt chấy, rận, rệp, chuột

Những con vật này truyền nhiều bệnh nguy hiểm như thương hàn, dịch hạch. Chuột còn phá hoại mùa màng, cắn quần áo, đồ đạc. Chúng ta cần làm bẫy hay nuôi mèo để bắt chuột.

Muốn không có chấy, nên gội đầu luôn bằng xà phòng, bồ kết, lá sả. Con trai nên cắt tóc gọn gàng.

Muốn không có rận, nên tắm giặt luôn, có rận thì phải nấu sôi quần áo.

Giết rệp có nhiều cách: đổ nước sôi vào khe giường, thường xuyên phơi giường, giặt chiếu.

CÂU HỎI

1. Ruồi nguy hiểm như thế nào ? Em hãy nói cách diệt ruồi.

2. Muỗi truyền những bệnh gì ? Diệt muỗi bằng cách nào ?

3. Chấy, rận, rệp, chuột truyền cho người những bệnh gì ? Làm sao để trừ những con vật ấy ?

THỰC HÀNH

1. Học sinh tích cực diệt ruồi, muỗi, chuột, chấy, rận, rệp theo những cách đã học.

2. Giáo viên thường xuyên quan tâm đến đầu tóc, quần áo của học sinh để nhắc nhở những em thực hiện vệ sinh cá nhân chưa tốt.

thuongmaitr

BÀI 3

BỆNH ĐAU MẮT HỘT

Đau mắt hột là một bệnh phổ biến. Bệnh này rất hay lây và gây nhiều tác hại : toét, lông quặm, có màng, dẫn tới mù, lòa. Phải có kế hoạch bài trừ tận gốc bệnh đau mắt hột.

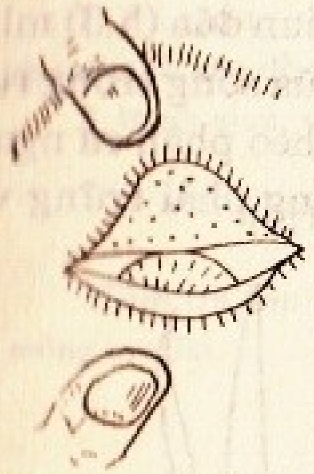
1. Nguyên nhân

Bệnh này do một loại vi-rút gây nên. Bệnh truyền từ người này sang người khác do dùng chung khăn mặt hoặc tắm giặt trong những ao tù, rửa mặt bằng nước bẩn hoặc do ruồi đậu vào mắt người bệnh rồi lại đậu sang mắt người lành.

2. Triệu chứng và biến chứng

Mới đầu người bệnh thấy mắt đỏ, ngứa, có ghèn và chảy nước mắt. Trong mắt, thấy cộm như có bụi. Lật mi lên, thấy mi dày,đỏ, xù xì, có nhiều mụn nhỏ lấm tấm (h.2).

Nếu không chữa sớm cho lành hẳn, mi mắt sẽ toét ra, ngứa, chảy nước khiến người bệnh muốn chùi luôn, càng làm toét thêm. Mắt có thể có màng mộng che kín con ngươi : người bệnh bị mù. Khi mắt đã toét có chữa cho thật khỏi cũng bị di chứng : lớp da trong mi hết mụn, co vào và thành sẹo, làm cho hàng lông mi quặp vào ta gọi là lông quặm. Mỗi khi chớp mắt, hàng lông cọ sát vào con mắt, lâu ngày làm người bệnh bị lòa.



Hình 2

ruongxua.vn

3. Phòng bệnh

Tuyệt đối không dụi tay bẩn vào mắt, không lau mắt bằng khăn bẩn, bằng vạt áo. Không dùng chung khăn mặt. Phải rửa mặt bằng nước sạch. Chậu rửa mặt phải được cọ rửa luôn. Tiêu diệt ruồi nhặng.

Khi mới mắc bệnh, nên rửa mắt bằng nước muối, nhỏ thuốc sun-phát kẽm. Nếu đau nặng, phải đến bệnh viện vì đau lâu có thể hỏng mắt.

CÂU HỎI

1. Tìm những nguyên nhân sinh ra bệnh đau mắt hột
2. Bệnh đau mắt hột nguy hiểm như thế nào ?
3. Muốn đề phòng bệnh này, em phải làm gì ?

THỰC HÀNH

1. Tổ chức khám để phát hiện bệnh mắt hột cho học sinh.
2. Dùng khăn mặt riêng, tắm rửa bằng nước sạch, quét bằng chổi có cán dài, lau bàn ghế bằng khăn ẩm.

Bài 4

BỆNH GIUN, SÁN

1 Bệnh giun

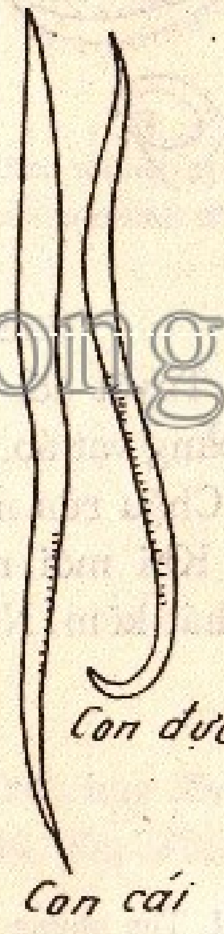
Một em nhỏ bị giun thường gầy còm, xanh xao, bụng ỏng, đít beo, hay ốm vặt.

Thường có hai loại giun: giun đũa và giun kim. Giun đũa (h.3) mình tròn, dài từ 5 đến 30 cm. Đầu và đuôi hơi nhọn. Giun đũa sống trong ruột non. Giun cái đẻ trứng ngay trong ruột người, trứng theo phân ra ngoài. Phân vãi ra đất hoặc trôi vào nước, nếu ta ăn hay uống phải trứng vào ruột sẽ sinh bệnh. Giun gây ra những cơn đau bụng, có khi chui lên ống mật làm tắc ống mật hoặc làm tắc ruột, thủng ruột, làm chết người.

Giun kim nhỏ như cái kim, màu trắng, dài khoảng nửa centimet. Nó sống trong ruột già và thường xuống hậu môn, nhất là buổi tối, lúc ta đi ngủ, làm cho ta ngứa ngáy, khó chịu.

Phòng bệnh:

Ta không uống nước lã. Rau sống phải rửa nhiều lần thật kỹ bằng nước sạch. Không phóng uế bừa bãi. Phải cắt ngắn móng tay và rửa tay trước khi ăn. Không ngậm bút vào miệng. Không nên bón, tưới rau bằng phân bắc chưa ủ kĩ. Mỗi năm cần uống thuốc xổ giun một lần. Không để trẻ em mút tay, lê la dưới đất.



Hình 3

2. Bệnh sán

Sán sống trong ruột người, mình rất dài, gồm nhiều đốt trắng, dẹt (h.4). Đầu sán nhỏ, bám chặt vào ruột để hút chất bổ. Từ đầu trở xuống, các đốt lớn dần, những đốt cuối khi già thì có rất nhiều trứng, rụng theo phân ra ngoài.

thuongmaitr

Phòng bệnh:

Không nên ăn thịt tái, thịt lợn gạo (lợn mắc bệnh sán), không ăn cá gỏi. Không nên bán thịt lợn gạo, mà phải đem chôn.

CÂU HỎI

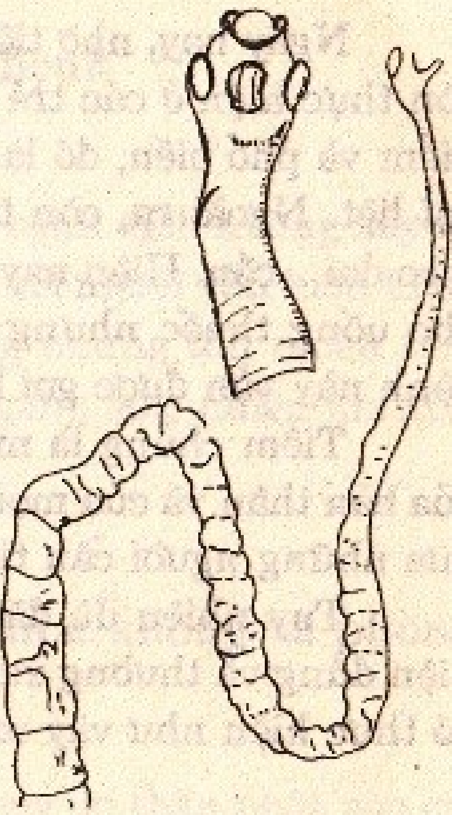
1. Em hãy tả con giun đũa, giun kim, con sán.

2. Tại sao ta có thể mắc bệnh giun, sán ? Giữ gìn vệ sinh thế nào để tránh các bệnh đó ?

3. Bệnh giun, sán tác hại như thế nào ?

THỰC HÀNH

Kiểm tra bàn tay và móng tay. Cắt móng tay khi móng tay dài.



Hình 4

Bài 5

ruongxua.vn

TIÊM CHỦNG

Trong công tác bảo vệ sức khỏe của nhân dân, việc dùng thuốc phòng bệnh, phòng dịch (theo cách tiêm chủng) là một trong những biện pháp chủ yếu. Tiêm chủng có hai điều lợi :

- Bản thân người được tiêm chủng sẽ tránh được nhiều bệnh dịch nguy hiểm.

- Về mặt xã hội, việc tiêm chủng còn ngăn chặn bệnh không lan tràn và nhanh chóng bị dập tắt.

Trước đây, người ta đã chế ra nhiều thứ thuốc (gọi chung là vác-xin) để phòng nhiều bệnh khác nhau. Lúc đó có hai cách để đưa thuốc phòng bệnh vào trong cơ thể là cách tiêm và cách chủng, vì vậy cách phòng bệnh này được gọi là tiêm chủng phòng bệnh. Vì có nhiều thứ thuốc chỉ có tác dụng trong một thời gian nhất định nên sau thời gian này lại phải tiêm chủng lại. Mọi người kể cả những người lớn, thỉnh thoảng lại phải đi tiêm chủng.

Ngày nay, nhờ tiến bộ của khoa học, việc tiêm chủng mở rộng chỉ còn thực hiện ở các trẻ em từ 1 đến 3 tuổi để phòng ngừa 6 bệnh nguy hiểm và phổ biến, đó là các bệnh : lao, sởi, uốn ván, bạch hầu, ho gà và bại liệt. Ngoài ra, còn tiêm phòng dại cho những người khi bị chó dại, mèo dại... cắn. Hiện nay, không dùng cách chủng nữa mà thay bằng cách cho uống thuốc nhưng vẫn giữ cách tiêm thuốc. Tuy vậy cách phòng bệnh này vẫn được gọi là cách tiêm chủng phòng bệnh.

Tiêm chủng là một biện pháp tích cực để phòng bệnh. Vì lợi ích của bản thân và của mọi người xung quanh, chúng ta phải nhắc nhở hoặc đưa những người cần tiêm chủng đi tiêm chủng.

Tuy nhiên dù đã được tiêm chủng, vẫn phải thực hiện tốt (thực hiện đúng và thường xuyên) các biện pháp vệ sinh phòng bệnh khác, chỉ có thực hiện như vậy mới chắc chắn bảo vệ được sức khỏe.

CÂU HỎI

1. Tiêm chủng là gì ? Việc tiêm chủng có ý nghĩa phòng bệnh, phòng dịch ra sao và có ích lợi như thế nào ?
2. Hiện nay người ta thường tiêm chủng cho những người nào và để phòng những bệnh gì ?
3. Những người đã tiêm chủng rồi có cần giữ gìn vệ sinh nữa không, vì sao ?

THỰC HÀNH

Nhắc nhở những người bị chó dại cắn phải đi tiêm chủng phòng dại ngay và những người có con nhỏ từ 1-3 tuổi, đưa con đi " tiêm chủng mở rộng ".

Bài 6

THỰC HIỆN VỆ SINH PHÒNG BỆNH, PHÒNG DỊCH

Đảng và nhà nước ta luôn lo chăm sóc đến sức khỏe của nhân dân và hướng dẫn mọi người thực hiện vệ sinh phòng bệnh, phòng dịch. "Phòng bệnh hơn chữa bệnh", vì vậy công tác phòng bệnh, phòng dịch là một công tác rất quan trọng.

thuongmaitr

1. Vì sao nói "phòng bệnh hơn chữa bệnh" ?

Phòng bệnh tốt sẽ có tác dụng ngăn ngừa bệnh dịch không xảy ra được. Như vậy sẽ không phải tiêu tốn tiền thuốc mà người vẫn luôn khỏe mạnh. Nếu để mắc bệnh rồi mới chữa thì không những tốn nhiều tiền thuốc và dù có khỏi bệnh, sức khỏe cũng đã bị giảm sút, nhiều khi còn mang tật suốt đời hoặc có khi thiệt mạng.

2. Có thể phòng bệnh, phòng dịch được không và phòng bệnh,phòng dịch bằng những cách nào ?

Bệnh dịch sinh ra không phải do ma quỉ hay do thần phật nào cả. Khi nào có những vật gây bệnh chui vào cơ thể ta mà cơ thể không chống lại chúng được thì chúng sẽ sinh sôi, phát triển và làm cho ta đau ốm. Vậy có thể nói rằng bệnh dịch xảy ra khi có ba điều kiện:

- Có sinh vật gây bệnh (giun, sán, nấm,vi khuẩn, vi rút...)
- Có đường truyền bệnh để vật gây bệnh có điều kiện chui vào cơ thể người (do ruồi, muỗi, chấy, rận, rệp, ve,... hoặc qua thức ăn, nước uống, đất, cát, gió, bụi...)
- Có cơ thể tiếp nhận (đó chính là những người yếu, do không biết giữ gìn vệ sinh và không thường xuyên rèn luyện thân thể nên không đủ sức chống lại bệnh được).

Về nguyên tắc, rõ ràng nếu cắt được một trong ba điều kiện trên thì bệnh dịch sẽ không thể xảy ra được. Trong thực tiễn, phải đồng thời xóa cả ba điều kiện trên bằng cách thực hiện tốt tất cả các biện pháp vệ sinh môi trường và vệ sinh cá nhân thì mới phòng ngừa tốt bệnh dịch.

- Cần thực hiện tốt vệ sinh môi trường: giữ sạch nguồn nước, bầu không khí; các nơi ở, nơi học tập, làm việc và vui chơi đều phải sạch sẽ, gọn gàng, ngăn nắp...; không đái, ỉa, không vứt rác bừa bãi...
- Cần thực hiện tốt vệ sinh cá nhân: giữ sạch thân thể, mặc sạch sẽ, hợp vệ sinh; ăn uống đầy đủ, sạch sẽ, hợp vệ sinh; học tập, làm việc và nghỉ ngơi hợp lí; năng rèn luyện thân thể và tiêm chủng đầy đủ...

ruongxua.vn

CÂU HỎI

1. Vì sao nói :" Phòng bệnh hơn chữa bệnh" ?

2. Có thể phòng bệnh, phòng dịch được không, vì sao ? Muốn phòng bệnh, phòng dịch tốt cần phải làm những gì ?

THỰC HÀNH

Thực hiện tốt (đúng và thường xuyên) tất cả những nội dung vệ sinh phòng bệnh, phòng dịch đã được học.

CHƯƠNG II

ĐẤT

Bài 7

ĐẤT TRỒNG TRỌT
THÀNH PHẦN CỦA ĐẤT TRỒNG TRỌT

1. Đất trồng trọt

Trong vườn, ngoài đồng ruộng, trên đồi, nương rẫy, đâu đâu cũng có cây cỏ mọc. Cây sống được và lớn lên một phần là nhờ rễ hút thức ăn trong đất.

Lớp đất trồng trọt ở trên cùng, có nơi chỉ dày 5-10 cm như ở miền núi, có nơi dày hàng chục centimet như ở đồng bằng. Lớp này tương đối mềm, xốp. Lớp đất trồng trọt càng dày, rễ cây càng hút được nhiều chất bổ thì cây càng xanh tốt.

Dưới lớp đất trồng trọt có lớp đất sét, cát hay đá, tùy theo từng nơi. Chúng ta có thể nhìn rõ các lớp ấy ở một bờ sông mới lở hay chỗ đào mương.

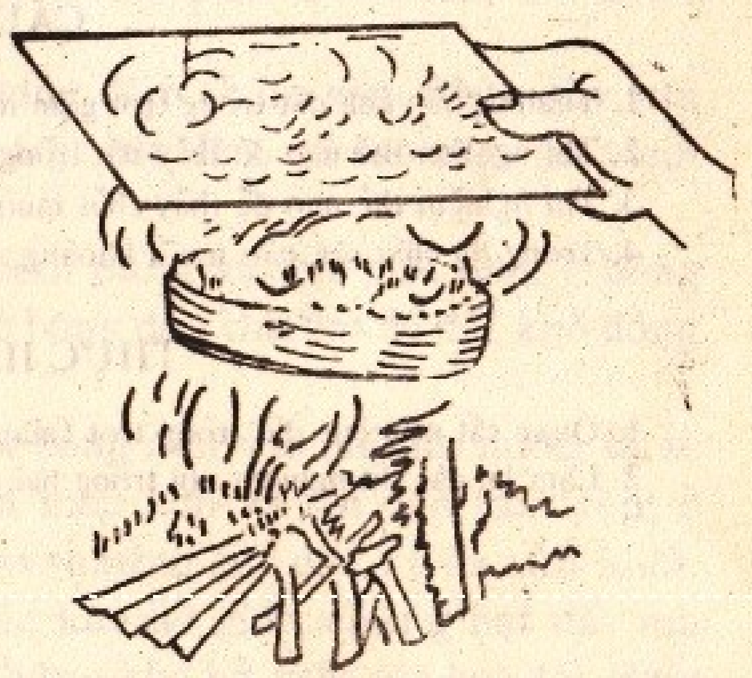
thuongmaitr

2. Thành phần của đất trồng trọt

Trong đất trồng trọt có những gì ? Chúng ta hãy làm thí nghiệm.

Thí nghiệm 1 : Lấy một cục đất khô bỏ vào cốc nước, ta thấy bọt khí lăn tăn nổi lên, điều đó chứng tỏ đất trồng trọt có chứa không khí.

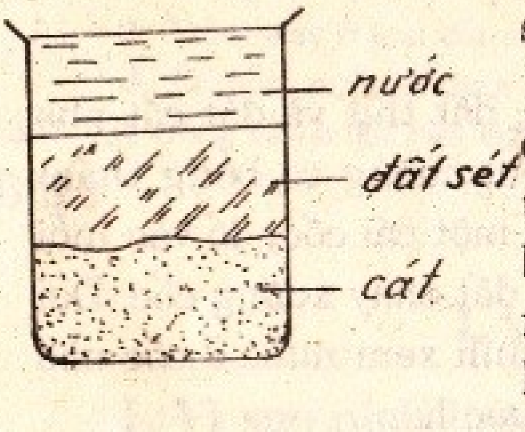
Thí nghiệm 2 : Lấy một nắm đất trồng trọt, bỏ vào cái nắp hộp hay cái bát, đậy tấm thủy tinh sạch lên rồi đun. Tấm thủy tinh mờ đi vì có hơi nước ngưng đọng. Như vậy là trong đất trồng trọt có nước (h.5).



hình 5

Ta bỏ tấm thủy tinh ra và tiếp tục đun, khói bốc lên tỏa mùi khen khét. Mùi khét đó là do chất mùn trong đất bị cháy. Chất mùn là rơm rác, lá cây, cỏ, gốc rạ, xác chết của thực vật, động vật mục nát lẫn vào đất. Chất này quan trọng vì nó cung cấp chất dinh dưỡng cho cây.

Thí nghiệm 3 : Lấy một ít đất đã nung cháy hết chất mùn, tán nhỏ, bỏ vào cốc nước trong, rồi khuấy lên cho nước vẩn đục. Để ít lâu, các chất vẩn đục từ từ lắng xuống ta sẽ thấy ở dưới đáy cốc có một lớp cát, trên lớp cát là lớp đất sét rồi đến lớp nước hơi trong (h.6).



hình 6

Có nơi đất trồng trọt chứa nhiều cát, ít đất sét, có nơi nhiều đất sét, ít cát.

Thí nghiệm 4 : Sau khi nước trong cốc đã lắng trong, ta nhỏ vài giọt nước trong lên tấm thủy tinh đã lau sạch và hơ lên ngọn lửa, nước bốc hơi để lại trên tấm thủy tinh một lớp phấn màu trắng. Lớp phấn trắng đó là chất muối khoáng ở trong đất đã hòa tan vào nước.

Như vậy, thành phần của đất trồng trọt gồm có : cát, đất sét, chất mùn, không khí, nước và muối khoáng.

Đất ở nơi nào có nhiều mùn gọi là đất mùn, nhiều sét gọi là đất thịt, nhiều cát gọi là đất cát pha. Chất muối khoáng có ít, nhưng rất quan trọng vì cây sống và lớn được một phần là nhờ bộ rễ hút nước có chất muối khoáng đã hòa tan.

CÂU HỎI

1. Thành phần của đất trồng trọt gồm những gì ?
2. Thí nghiệm thế nào để thấy đất trồng trọt gồm có cát và sét ?
3. Thí nghiệm thế nào để thấy chất muối khoáng ?
4. Trong ba chất sét, cát, muối khoáng, chất nào quan trọng nhất ? Tại sao ?

THỰC HÀNH

1. Quan sát một cục đất trồng trọt (màu sắc, xốp hay chắc, có gì lẫn vào) ?
2. Làm lại các thí nghiệm nói trong bài. Nhận xét kết qủa.

thuongmaitr

Bài 8

CÁC LOẠI ĐẤT TRỒNG TRỌT CÓ KHẢ NĂNG TRỮ NƯỚC VÀ HÚT NƯỚC KHÁC NHAU

Thí nghiệm 1 : Lấy một lượng đất mùn, đất thịt và đất cát pha bằng nhau, đem tán vụn rồi bỏ vào ba cái phễu, cuống có bông thấm nước và đặt trên một cái giá. Dưới mỗi phễu đặt một cái cốc; đổ vào mỗi phễu một lượng nước như nhau, nước thấm qua đất chảy xuống cốc. Đợi cho đến nước lúc nước ngừng chảy, ta đem so sánh xem nước ở cốc nào nhiều hơn tức là xem loại đất nào trữ được ít nước hơn.

Qua thí nghiệm trên ta thấy: đất thịt trữ được nhiều nước hơn cả, đất cát trữ được ít nước nhất, đất mùn không trữ được nhiều nước bằng đất thịt nhưng lại khá hơn đất cát.

Đất mùn luôn luôn trữ được đủ nước cần thiết cho cây. Đất đó lại xốp nên gặp những ngày mưa nhiều, nước dễ thấm xuống dưới sâu, rễ cây không bị thối.

Những ngày mưa nhiều, đất thịt hút nước mạnh vào các khe hở làm cho không khí thoát ra nhiều, dần dần đất dễ bị nén chặt lại. Gặp những ngày nắng to mặt đất trở nên rắn.

Đất cát, nước dễ thấm qua, làm cho cây gặp những ngày nắng ráo thường bị thiếu nước.

Nước trong đất do mưa hay sương đêm thấm vào. Lâu ngày trời không mưa nước trữ trong đất trồng trọt hết dần, tại sao cây vẫn xanh tươi?

Thí nghiệm 2 : Lấy 2 bóng đèn, dùng vải bịt một đầu, ở bóng đèn thứ nhất đổ đầy đất khô nhỏ tơi; ở bóng đèn thứ hai đổ đất khô đóng cục.

Đem nhúng đầu bịt vải của hai bóng đèn vào hai đĩa nước, ta sẽ thấy ở bóng đèn thứ nhất nước thấm mau hơn và lên đến tận trên; ở bóng đèn thứ hai, nước thấm rất chậm (những cục đất ở trên vẫn khô). Điều đó chứng tỏ rằng: nước theo các khe hở giữa những hạt đất mà thấm từ dưới lên. Đất càng làm tơi, những khe hở giữa các hạt đất càng nhỏ, nước càng dễ thấm từ dưới lên trên. Nhờ đó cây trồng luôn luôn đủ nước trong những ngày không mưa.

truongxua.vn

CÂU HỎI

1. Trong ba loại đất: đất mùn, đất thịt, đất cát, loại nào trữ được nhiều nước hơn cả?
2. Trồng cây ở loại đất nào tốt hơn? Tại sao?
3. Sự thấm nước từ dưới lên trên trong đất tơi và đất còn cục to khác nhau như thế nào? Vậy trồng cây ở đất bừa kĩ, đập tơi có lợi thế nào?

Bài 9

LÀM ĐẤT, CÀY, BỪA

1. Vì sao phải làm đất ?

Sau mỗi vụ trồng trọt, đất thường xấu đi vì :

- Đất nghèo chất khoáng (do bị rửa trôi và bị các cây trồng vụ trước hút đi).

- Đất bị nén chặt lại (nên thiếu khí, giảm khả năng hút nước và trữ nước).

- Đất có nhiều ổ sâu bệnh, nhiều cỏ dại hoặc thân, lá, gốc, rễ của các cây trồng cũ chưa hoai mục.

Để chuẩn bị cho vụ trồng mới, người ta phải tiến hành cày bừa và bón phân cho đất (gọi chung là làm đất) để cho đất trở lại tốt hơn (tơi xốp, màu mỡ và ít cỏ dại, sâu bệnh ...).

2. Cày bừa

Việc cày đất hoặc cuốc, xới nhằm mục đích lật đất ở dưới sâu lên và ngược lại (đất mặt trên úp xuống dưới) để các ổ sâu bệnh và cỏ dại dễ bị diệt trừ, các gốc rạ dễ bị thối mục thành chất mùn và để việc bừa đất sau đó dễ làm tơi vụn đất hơn. Việc cày đất thường được gắn với phơi ải hay ngâm dầm để tăng thêm các tác dụng trên. Hiện nay cày máy được thay thế cho các loại cày cũ (cày chìa vôi, cày cải tiến...) vì nó cày sâu hơn, lật đất tốt hơn và có năng suất cao hơn nhiều.

thuongmaitr

Việc bừa đất nhằm làm tơi vụn các cục đất và trộn đều phân cho đất.

Trong việc cơ giới hóa nông nghiệp, những loại bừa máy (bừa răng, bừa cạnh khế, bừa đĩa, bừa trục chông ...) sẽ thay thế cho bừa răng kiểu cũ và cả các bừa cải tiến dùng trâu bò kéo. Bừa máy có năng suất rất cao và cày tơi đất tốt hơn.

Đôi khi, sau việc sử dụng bừa máy người ta còn phải dùng máy nén đất để đất đạt được tơi xốp vừa phải phù hợp với một số loại cây được trồng.

CÂU HỎI

1. Trong qúa trình trồng trọt vì sao phải có khâu làm đất ? Việc làm đất tiến hành khi nào và nhằm những mục dích gì ?

2. Những mục dích của việc làm đất được thực hiện bởi những loại công cụ nào ? Vì sao cần phải nhanh chóng thay thế các loại cày bừa dùng trâu, bò kéo bằng các loại cày bừa máy ?

Bài 10

PHÂN BÓN

Rễ cây luôn phải hút các thức ăn trong đất để nuôi cây, bởi vậy đất sẽ luôn mất dần các chất màu (các chất dinh dưỡng của cây). Muốn cho đất khỏi bị ngày càng xấu đi thì phải luôn luôn bón phân vào đất, trả lại thức ăn cho đất.

Có nhiều thứ phân để bón : phân bắc, phân chuồng, phân xanh, phân bùn, phân rác, vôi và các loại phân hóa học (đạm, lân, kali)(1). Bùn ao, bùn cống, phù sa, khô dầu, bột xương, bì da, sừng, lông, móng của động vật cũng có thể dùng làm phân bón.

Phân hóa học là những thứ phân có tác dụng nhanh và mạnh, cần được sản xuất nhiều. Đảng và Nhà nước ta đã sớm quan tâm đến điều này. Các nhà máy sản xuất phân hóa học như nhà máy phân đạm Hà Bắc, nhà máy supe phốt-phát Lâm Thao, nhà máy phân lân Văn Điển ... đã ra đời từ lâu. Nguyên liệu để sản xuất ra phân hóa học, nhất là nguyên liệu để sản xuất phân lân ở nước ta khá nhiều. Nhu cầu về phân bón của nước ta còn rất lớn. Chắc chắn trong thời gian tới ngành sản xuất phân hóa học ở nước ta sẽ được phát triển mạnh.

tuongxua.vn

Phần lớn các loại phân còn lại đều có tác dụng tăng tỉ lệ mùn trong đất, tăng độ tơi xốp của đất. Phân bắc, phân chuồng là những loại phân có chất lượng cao. Các loại phân bắc, phân chuồng, phân rác cần được ủ cho hoai trước khi bón vào đất để cây dễ hấp thụ và để giữ vệ sinh môi trường, ngăn ngừa các bệnh dịch nguy hiểm cho cả người và động vật. Nhiều loại cây xanh có thân, lá, có thể vùi thẳng xuống đất để làm phân bón (điền thanh, cốt khí, chàm, muồng, xoan, so đũa ...). Bèo dâu, là loại phân xanh rất quý ở nước ta cần được phát triển và tận dụng.

CÂU HỎI

1. Vì sao phải bón phân cho đất ? Em hãy kể tên những loại phân bón mà em biết.

2. Em hiểu như thế nào về vai trò, ý nghĩa của một số loại phân bón chính (phân hóa học, phân xanh, phân bắc, phân chuồng và phân rác).

---

(1) Ngoài ra còn có một số loại phân khác ngày càng có vai trò quan trọng mà ở Việt Nam ta cũng bắt đầu nghiên cứu sản xuất và sử dụng: phân vi sinh vật, phân vi lượng...

THỰC HÀNH

Em hãy tìm, quan sát và tập nhận biết cây bèo dâu và một số loại phân hóa học hay dùng ở địa phương em.

Bài 11

CÁCH BÓN PHÂN

1. Vì sao phải bón phân đúng cách ?

Nông dân ta thường nói :"Bón phân, làm cỏ chẳng bỏ đi đâu". Đúng thế, rất cần phải bón phân thường xuyên cho đất. Tuy vậy, nếu bón phân tùy tiện, không tính toán, không đúng lúc, không đúng cách thì không những gây lãng phí, ít kết quả mà có khi còn có hại. Đất đã có nhiều chất đạm mà còn bón thêm phân đạm thì lúa sẽ mọc vống lên, lốp, đổ, bạc bông, nhiều khi không được thu hoạch. Lúc các cây ăn quả đang ra hoa kết quả mà bón phân đạm hoặc tưới nước tiểu thì hoa và quả sẽ rụng nhiều. Đất đã cứng, ít mùn lại chỉ bón phân hóa học, không bón nhiều phân bắc, phân chuồng, phân xanh, phân rác thì đất sẽ chai cứng thêm không trồng trọt được nữa ... Rõ ràng, rất cần phải biết bón phân đúng cách.

thuongmaitr

2. Bón phân như thế nào là đúng cách ?

Có 4 nguyên tắc sau :

a) Bón vừa đủ phân và bón làm nhiều lần : Bón ít phân chưa đủ cho cây dùng thì cây chưa thể sinh trưởng phát triển thật tốt do đó thu hoạch chưa cao. Bón phân quá nhiều sẽ lãng phí và nhiều khi còn có hại cho cây trồng, thiệt thòi khi thu hoạch. Bón một lần hay bón quá ít lần cũng lãng phí và ít kết qủa vì cây không dùng hết, mưa sẽ làm trôi mất.

b) Bón phối hợp nhiều thứ phân : Bón một loại hay bón ít loại phân (nhất là các loại phân hóa học) có thể chưa đủ chất cho cây, ít hiệu

quả và cũng có khi có hại. Trộn lẫn phân hóa học với phân chuồng, phân rác... thì phân hoá học đỡ bị trôi mất mà chất lượng của phân chuồng, phân rác cũng tăng lên. Các loại phân khác nhau cũng phải có cách bón khác nhau : chẳng hạn, phân chuồng, phân rác chưa hoai hoặc ít hoai thì dùng bón lót. Phân hóa học và các loại phân chuồng, phân rác đã hoai thì có thể dùng bón thúc.

c) Bón phân phải phù hợp với cây : Các loại cây khác nhau có nhu cầu về phân bón khác nhau. Chẳng hạn : rau và các loại cây trồng để lấy thân lá cần nhiều chất đạm ; mía, củ cải đường ... cần nhiều kali; các loại cây lấy quả, hạt và lấy chất bột... cần nhiều lân và cả kali... Một loại cây nhưng trong các giai đoạn phát triển khác nhau cũng có nhu cầu khác nhau. Giai đoạn đầu, để phát triển thân, lá, cần nhiều lân, kali. Phải hiểu đặc điểm của cây trồng để bón phân phù hợp với từng loại cây, với từng giai đoạn phát triển của cây.

d) Bón phân còn phải phù hợp với đất : Các loại đất khác nhau cũng cần có cách bón khác nhau : Đất đã thừa đạm thì không được bón đạm nữa, chỉ bón thêm lân, kali và nên bón nhiều lân hơn. Đất đã tơi xốp, nhiều mùn có thể sử dụng nhiều phân hóa học. Đất chai cứng vì nhiều sét hoặc quá rời rạc vì nhiều cát, cần phải bón nhiều phân chuồng, phân rác ... không nên dùng phân hóa học. Đất chua cần phải bón vôi và cũng cần tránh một số loại phân hóa học có thể gây chua thêm cho đất...

truongxua.vn

CÂU HỎI

1. Vì sao phải bón phân đúng lúc và đúng cách ? Bón phân theo những nguyên tắc nào là đúng ? Hãy kể tên các nguyên tắc này.

2. Hãy giải thích kĩ cho từng nguyên tắc : nội dung cụ thể của từng nguyên tắc là gì ? Vì sao phải làm thế ? Cho ví dụ minh họa.

THỰC HÀNH

Lấy 20 hạt cây đã nảy mầm (lúa, đỗ, cà chua, ớt ...),chia đôi, đem trồng ở trên đất hoặc trong hai ống bơ sữa bò. Một bên có phân, một bên không có phân (nên dùng phân chuồng bón lót và tưới nước tiểu loãng) và theo dõi, nhận xét kết quả.

BÀI ĐỌC THÊM

BÓN PHÂN CHO CÂY LÚA LÀM NHIỀU ĐỢT

Nông dân ta bón phân cho mạ và lúa làm nhiều lần, mỗi lần phải phù hợp với yêu cầu của cây.

1. Bón phân cho mạ

a) Muốn cho mạ tốt và vững cây, nên bón lót bằng phốt-phát cùng với phân chuồng và nên dùng nhiều tro, nước giải. Nếu dùng phân đạm, phân bắc không nên bón quá nhiều một lúc..

b) Lúc lá mạ hình mũi chông cần bón tro và nước giải hay phân thật ải vì cây lúc đó còn non, yếu ớt, nếu cung cấp cho nó những chất dễ tan trong nước thì mạ mọc đều và cây mập.

Bón phân không những làm cho mạ mọc nhanh, thân cứng cáp mà còn chống được sâu và cỏ dại.

thuongmaitr

2. Bón phân cho lúa

a) Muốn cho lúa chóng bén chân và xanh tốt, trước khi cấy cần hồ rễ mạ bằng phân lợn, phân bắc ải trộn với phân lân.

b) Lúc cày, bừa, cấy, bón lót phân lân ủ với phân chuồng là để nhào phân đều vào bùn làm cho chất màu của phân được bùn giữ lại và dự trữ sẵn một số phân ở lớp dưới, đến khi rễ ăn xuống thì có thức ăn ngay.

c) Bón thúc sớm từ 10 đến 12 hôm sau khi cấy, lúa có đủ sức để và đẻ nhiều. Hơn nữa bón lúc làm cỏ rất lợi vì khi làm cỏ, cào đi cào lại, phân sẽ nhuyễn vào với bùn.

d) Bón đón đòng đúng lúc, nghĩa là chừng 27-30 ngày trước khi lúa có đòng. Lúc đó lúa đã ở giai đoạn làm đòng, chất bổ ở đất đã bị hút mất nhiều nên lúc đẻ thường thiếu phân. Bón đón đòng, số nhánh thành bông tăng rõ rệt, hạt nhiều và mẩy.

Bón phân đón đòng chủ yếu là phân đạm. Nhưng bón phân bắc cùng với phân đạm thì tốt hơn.

CHƯƠNG III

NƯỚC

Bài 12

NƯỚC VÀ CÁC CHẤT LỎNG, CHẤT TAN VÀ KHÔNG TAN TRONG NƯỚC

Ruộng hết nước, lúa sẽ héo khô; rau không được tưới cũng già cằn; người và vật không có nước cũng chết khát. Nước rất cần cho đời sống không có nước, không có sự sống trên mặt đất này.

1. Tính chất của nước

ruongxua.vn

Nước khác miếng gỗ hay hòn đá ở một điểm căn bản sau đây : Gỗ và đá có thể để lên bàn, cầm trong tay, bỏ vào túi. Làm như thế, chúng vẫn không thay đổi hình dạng.

Ta nói : đó là những vật ở thể rắn.

Đổ nước ra mặt bàn, nước chảy lan ra, tràn xuống đất. Đổ nước vào cốc, vào bát, nước sẽ có hình của lòng cái cốc hay cái bát. Dầu, rượu, mực cũng vậy. Ta nói : đó là những chất lỏng. Chất lỏng tự nó không có hình dạng nhất định, dễ chảy tràn ra và đựng vào bình nào thì nó có hình dạng của lòng cái bình đó.

Bỏ hòn bi vào cốc nước hay cốc dầu, các em vẫn trông thấy hòn bi ở trong cốc. Dầu và nước đều trong suốt, nhưng dầu hơi vàng mà nước không có màu sắc.

Nước và rượu trắng đều trong suốt và không có màu sắc. Vậy làm thế nào phân biệt được hai thứ đó ? Ta ngửi và nếm sẽ thấy nước không có mùi, không có vị.

Vậy nước là một chất lỏng, trong suốt, không màu sắc, không mùi, không vị.

2. Chất tan và chất không tan trong nước

Thí nghiệm 1 : Bỏ một thìa muối trắng vào cốc nước rồi khuấy lên, các em thấy những hạt muối nhỏ dần rồi "biến hẳn", nước vẫn trong như trước. Nếm nước đó, em thấy mặn. Vậy muối không phải đã mất đi đâu, mà đã tan trong nước. Lấy bông hay giấy thấm, lọc cốc nước muối. Nước chảy xuống vẫn là nước muối, mà trong cái lọc không có gì đọng lại cả. Như vậy ta kết luận rằng : muối tan trong nước.

Thí nghiệm 2 : Trong một cốc nước, ta bỏ một nhúm cát sạch vào, khuấy kỹ lên. Những hạt cát vẩn lên. Khi ta không khuấy nữa, chúng từ từ lắng xuống đáy cốc, nước vẫn trong.

Ta kết luận rằng : cát không tan trong nước, để lắng hay đem lọc, ta có thể làm cho nước và cát phân biệt hẳn ra.

Rễ cây hút nước trong đất để nuôi cây. Nước đó đã hòa tan những muối khoáng là thức ăn cần thiết cho cây.

CÂU HỎI

1. Chất lỏng khác chất rắn như thế nào ?
2. Nước có những tính chất gì ?
3. Làm thế nào để biết một chất tan hay không tan trong nước ?

thuongmaitr

Bài 13

NƯỚC SẠCH, NƯỚC MÁY VÀ NƯỚC UỐNG ĐƯỢC

1. Nước sạch và nước không sạch

Hằng ngày mỗi người chúng ta đều phải sử dụng khá nhiều nước cho các nhu cầu sinh hoạt của mình và của cả gia đình (tắm, giặt, rửa, đun nước để uống, nấu ăn ...).

Xung quanh ta nước thường không hiếm, song không phải thứ nước nào cũng có thể dùng được cho sinh hoạt. Nước máy, nước mưa, nước giếng và nước suối trong có thể coi là nước sạch và dùng được cho sinh hoạt. Nước ruộng, nước hồ, ao, nước trong các đầm, vũng, nước ở các con

sông, dòng suối đục, ít chảy lại có nhiều rác rưởi, có xác súc vật chết, có trâu bò tắm, lội và ỉa, đái... thì không dùng được cho sinh hoạt, các nguồn nước trên chỉ có thể dùng để tưới ruộng, tưới cây... Nước dùng trong sinh hoạt nói chung phải đảm bảo sạch: tương đối trong suốt, rất ít vi sinh vật gây bệnh, không có các chất độc hại, không có màu sắc, mùi, vị lạ. Với nước sông, suối hơi đục, ta có thể làm trong bằng cách lọc hay đánh phèn để dùng cho sinh hoạt.

2. Nước máy

Ở thành phố và những nơi đông dân cần có hệ thống máy nước và có nước máy để cung cấp nước đầy đủ, tiện lợi và đảm bảo vệ sinh cho nhu cầu sản xuất và sinh hoạt.

Nước máy được lấy từ nguồn nước sạch, lọc kỹ và khử trùng trước khi dẫn tới những nơi sử dụng. Chúng ta đang cố gắng xây dựng thêm nhiều nhà máy nước, ở Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và các thành phố, thị xã khác nhằm từng bước đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của nhân dân.

3. Nước uống được

truongxua.vn

Nước mưa, nước giếng sâu, nước sông, nước suối trong và nước máy được gọi là nước sạch. Tuy vậy những thứ nước trên chỉ được gọi là sạch để dùng cho tắm rửa, giặt giũ... chứ chưa thể uống ngay được. Trong các thứ nước trên vẫn còn *khá nhiều vi sinh vật gây bệnh*. Muốn uống được, các thứ nước này còn phải *được khử trùng triệt để bằng cách đun sôi kĩ*.

CÂU HỎI

1. Có phải thứ nước nào cũng có thể dùng được cho các nhu cầu sinh hoạt không? Những nguồn nước nào có thể coi là nước sạch và dùng được trong sinh hoạt ? Những nguồn nước nào không nên sử dụng ?

2. Nước máy được sản xuất ra như thế nào và có những ưu điểm gì ? Các thứ nước sạch nói trên đã uống ngay được chưa, vì sao ? Ta muốn có nước uống được thì cần phải làm gì ?

THỰC HÀNH

- Tùy theo thực tế, em hãy làm một việc phù hợp :giữ sạch giếng nước, giữ sạch nơi chứa nước dùng của gia đình, đánh phèn hay lọc nước đục ...
- Không uống nước lã, chỉ uống nước đã được đun sôi.

Bài 14

HỆ THỐNG NÔNG GIANG

Nước không phải chỉ rất cần cho cuộc sống của con người, mà cũng không thể thiếu được đối với cây trồng. Nông dân Việt Nam vẫn nói: "nhất nước, nhì phân" là vì thế. Từ bao đời nay, người nông dân Việt Nam đã luôn lo lắng đến việc giải quyết nước cho đồng ruộng. Khi hạn hán, cây thiếu nước cũng chết ; lúc lũ lụt, cây bị úng ngập cũng chết và đều bị mất mùa. Nông dân ta đã từng cần mẫn sử dụng gầu dai, gầu sòng, gầu gỗ, guồng nước để chống hạn, chống úng rất vất vả mà không thể nào chống được úng, chống được hạn triệt để, cuối cùng người ta tìm được cách đắp đập, khai mương, dẫn nước sông vào đồng ruộng.

Trước tiên người ta đắp đập lớn chắn ngang sông. Nước sông bị chặn lại, mực nước dâng cao, tràn vào mương, máng rồi theo các rãnh tỏa ra khắp cánh đồng. Nông dân chỉ việc tháo nước vào ruộng. Cả hệ thống mương, đập như vậy được gọi là hệ thống nông giang.

thuongmaitr

Trong nhiều trường hợp người ta không thể dùng đập chắn để tạo ra nguồn nước mà phải dùng một hệ thống máy bơm mạnh (những trạm máy bơm nước) để bơm nước lên cao đưa vào đầu mương máng để nước tự chảy tiếp. Hệ thống kênh rạch ở miền Nam nước ta cũng là kết quả lao động cần cù sáng tạo bao đời của người nông dân để ruộng đồng dễ dàng được cấp nước và thoát nước khi cần.

Chúng ta đã và đang xây dựng, cải tạo nhiều hệ thống nông giang để thúc đẩy nông nghiệp phát triển, nâng cao năng suất mùa màng.

Bắc - Hưng - Hải là một trong những hệ thống thủy nông lớn đầu tiên được xây dựng năm 1954, đã xóa đi cảnh úng lụt và sự đói nghèo cho cả một vùng lớn. Sau Bắc - Hưng - Hải còn rất nhiều hệ thống thủy nông khác ra đời. Ngày nay kết hợp với việc xây hồ chứa nước và làm thủy điện, việc cung cấp nước cho cây trồng sẽ ngày càng tốt hơn, cả nạn hạn hán và úng lụt sẽ được đẩy lùi dần trước những kết quả lao động thông minh, cần cù và dũng cảm của nhân dân ta.

CÂU HỎI

1. Hệ thống nông giang là gì và hoạt động của nó ra sao ?

2. Ý nghĩa, vai trò của hệ thống nông giang là gì ? Vì sao cần tích cực xây dựng và cải tạo nhiều hệ thống thủy lợi ở các nơi có đồng ruộng ?

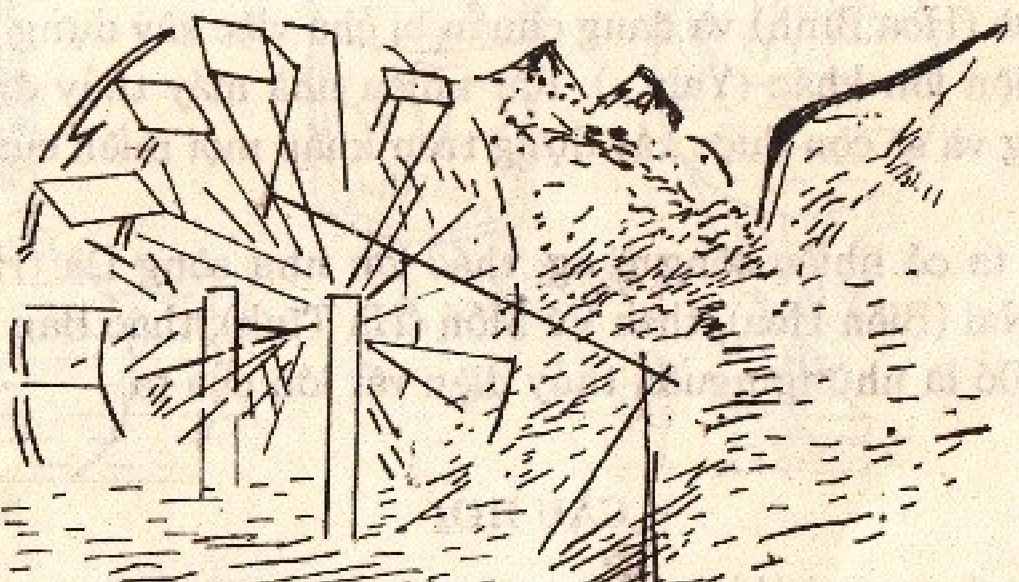
Bài 15

NGƯỜI LỢI DỤNG SỨC NƯỚC

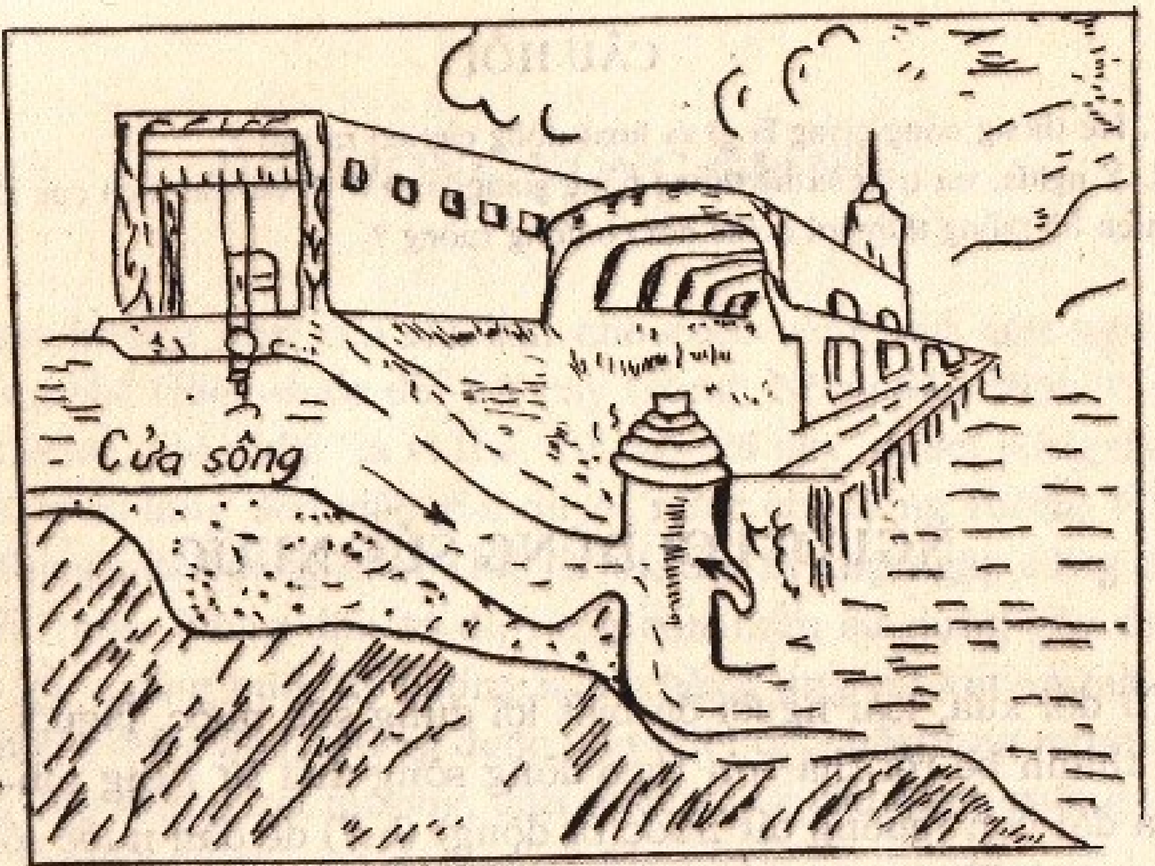
Từ đời xưa, loài người đã biết lợi dụng sức nước. Người ta đóng gỗ, nứa thành bè rồi thả trôi theo dòng sông đưa từ rừng núi về xuôi. Người ta đặt cọn (guồng tát nước tự động) (h.7) để dẫn nước sông, suối lên ruộng cao. Đồng bào miền núi lợi dụng cả những dòng nước nhỏ để giã gạo.

Sức nước còn được dùng để chạy máy phát điện. Muốn dùng sức nước để chạy máy, người ta đắp đập, ngăn sông (h.8).

ruongxua.vn



Hình 7



Hình 8

Việc sử dụng sức nước để chạy máy phát điện tiết kiệm được rất nhiều than đá, sản xuất ra điện vừa nhiều, vừa rẻ, giúp công nghiệp và nông nghiệp phát triển mạnh mẽ.

Ta đã xây dựng xong nhà máy thủy điện Thác Bà (Yên Bái). Ta cũng vừa mới hoàn thành và sắp hoàn thành việc xây dựng hai nhà máy thủy điện lớn : nhà máy thủy điện Trị An (Đồng Nai), nhà máy thủy điện Sông Đà (Hòa Bình) và đang chuẩn bị cho việc xây dựng nhiều nhà máy thủy điện lớn khác (Yaly...). Rất nhiều nhà máy thủy điện vừa và nhỏ đã, đang và sẽ còn được xây dựng trên khắp mọi miền của đất nước ta.

Nước ta có nhiều sông rộng, thác lớn như sông Đà (Hòa Bình), sông Đồng Nai (Biên Hòa), thác Vũ Môn (Hà Tĩnh), thác Bản Giốc (Cao Bằng)v.v... Đó là những nguồn thủy điện rất lớn của ta.

CÂU HỎI

1. Nước có sức mạnh không và trong những trường hợp nào ? Từ xưa, con người đã biết lợi dụng sức nước như thế nào ?

2. Em hãy kể một thành tựu sử dụng sức nước quan trọng nhất? Nước ta có điều kiện để tiếp tục sử dung thành tựu này không và điều đó được thể hiện như thế nào ?

thuongmaitr

Bài 16

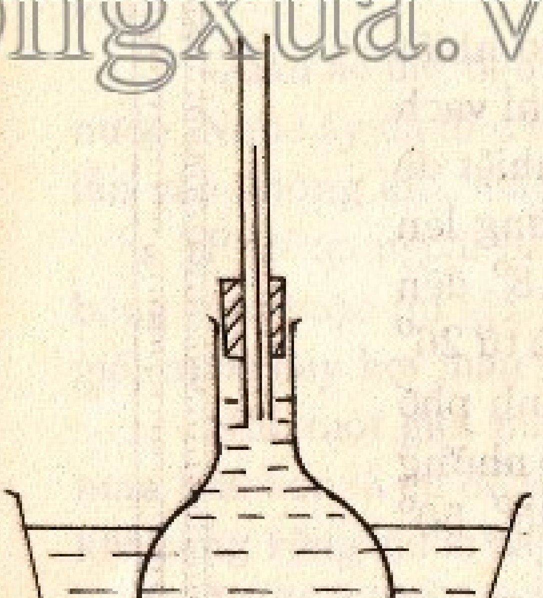
SỰ CO NỞ CỦA NƯỚC - NHIỆT KẾ

1. Sự cỏ nở của nước

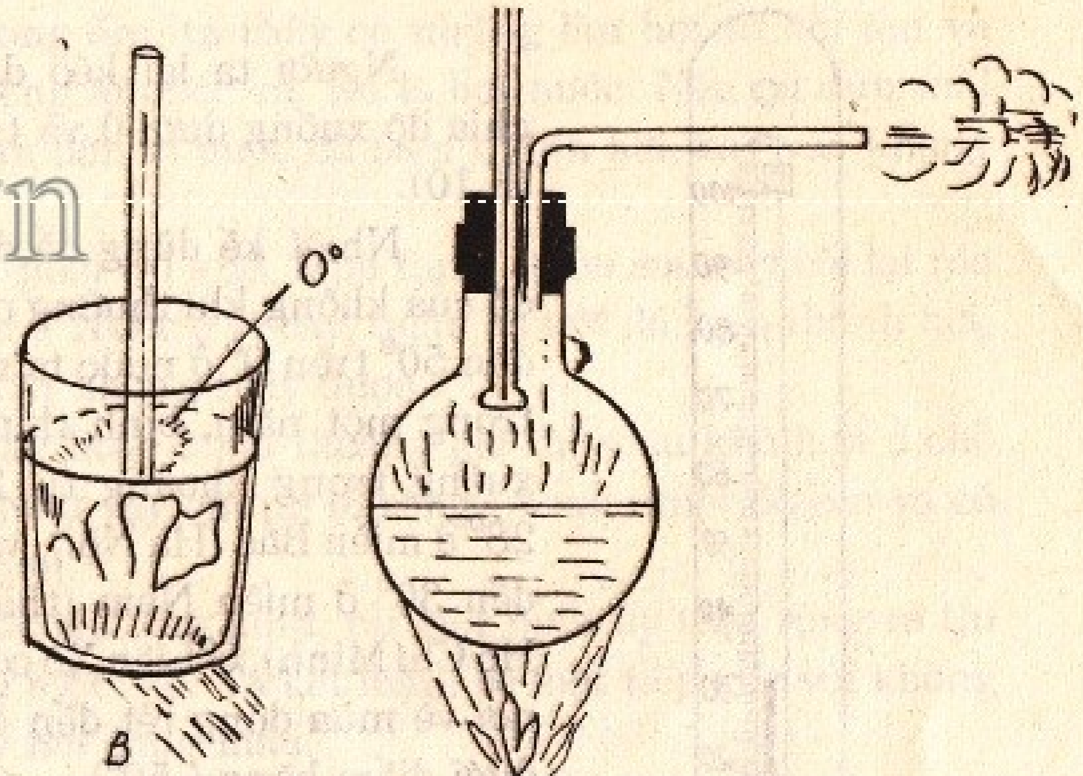
Thí nghiệm : Lấy một lọ thủy tinh mỏng đổ đầy nước vào. Đậy lọ bằng một cái nút có một ống thủy tinh nhỏ và dài xuyên qua. Đánh dấu mực nước ở trong ống thủy tinh.

Ngâm lọ vào chậu nước nóng già, nước trong ống dâng lên (h.9A). Sau đó lại ngâm lọ vào một bát nước lạnh, mực nước trong ống hạ xuống.

truongxua.vn



Hình 9A

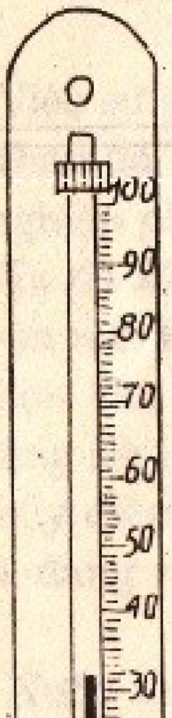


Hình 9 B,C

Qua thí nghiệm trên, ta thấy rằng nước bị nóng thì nở ra, bị lạnh thì co lại. Dùng dầu, rượu hoặc bất cứ một chất lỏng nào khác, ta cũng thấy kết quả như vậy. Chúng ta có thể lợi dụng tính chất đó mà chế ra nhiệt kế để đo nhiệt độ.

2. Nhiệt kế

Nhiệt kế là một ống thủy tinh rất nhỏ, một đầu kín, một đầu thông với một cái bầu đựng thủy ngân. Nhúng bầu đó vào nước đá đang tan, cột thủy ngân trong ống hạ xuống rồi dừng lại. Người ta ghi vào chỗ đó số 0 (h.9B). Sau lại đặt bầu thủy ngân vào hơi nước đang sôi. Cột thủy ngân dần dần lên cao rồi dừng lại. Người ta ghi vào chỗ đó số 100 (h.9C). Đem chia khoảng cách từ 0 đến 100 làm 100 phần bằng nhau, mỗi phần gọi đó là một độ (viết tắt : 1^o). 0^o là điểm băng, 100^o là điểm sôi của nước.

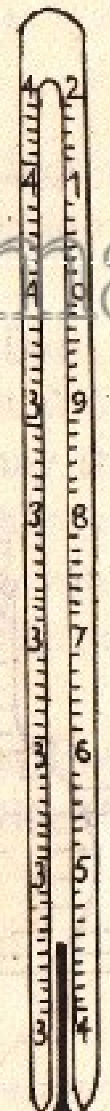


Hình 10

Người ta lại kéo dài phần chia độ xuống dưới 0 và trên 100 (h.10).

Nhiệt kế dùng để đo nhiệt độ của không khí thường chỉ vạch đến 50^o trên 0^o ở nước ta nhiệt độ trong một năm, bình thường lên xuống trong khoảng từ 18^o đến 28^o ở miền Bắc (Hà Nội), và từ 26^o đến 30^o ở miền Nam (thành phố Hồ Chí Minh). Ở Liên Xô có những nơi về mùa đông rét đến 45^o, 50^o dưới điểm băng (-50^o).

Nhiệt kế để đo nhiệt độ của cơ thể chỉ chia độ từ 34^o, đến 42^o, mỗi độ lại chia ra từng 1/10 độ (h.11). Nhiệt độ của người lúc bình thường là 37^o.


Hình 11

thuongmaitr

CÂU HỎI

1. Nước và các chất lỏng có tính chất co lại và dãn nở ra theo nhiệt độ như thế nào? Tính chất này được ứng dụng như thế nào ?

2. Nhiệt kế dùng để làm gì và được tạo ra như thế nào ?

3. Khi thổi cơm, nấu canh, đun nước uống có nên đổ nước đầy nồi, đầy ấm không, vì sao ?

Bài 17

SỰ BAY HƠI CỦA NƯỚC MÁY HƠI NƯỚC

1. Hơi nước. Sự bay hơi của nước

Khi đun nước trong ấm, ta thấy có những làn hơi từ vòi ấm và khe hở giữa nắp với miệng ấm bốc ra. Đó là hơi nước. Nếu cứ đun mãi thì nước trong ấm sẽ cạn dần vì nước đã biến thành hơi, bay vào không khí.

ruongxua.vn

Quần áo ướt đem phơi thì khô. Mưa tạnh, ít lâu sau cây cối lại ráo nước. Nước ấy đã đi đâu ? Nước ở lá cây, quần áo ướt đã biến thành hơi, lẫn vào không khí, mắt ta không thấy được.

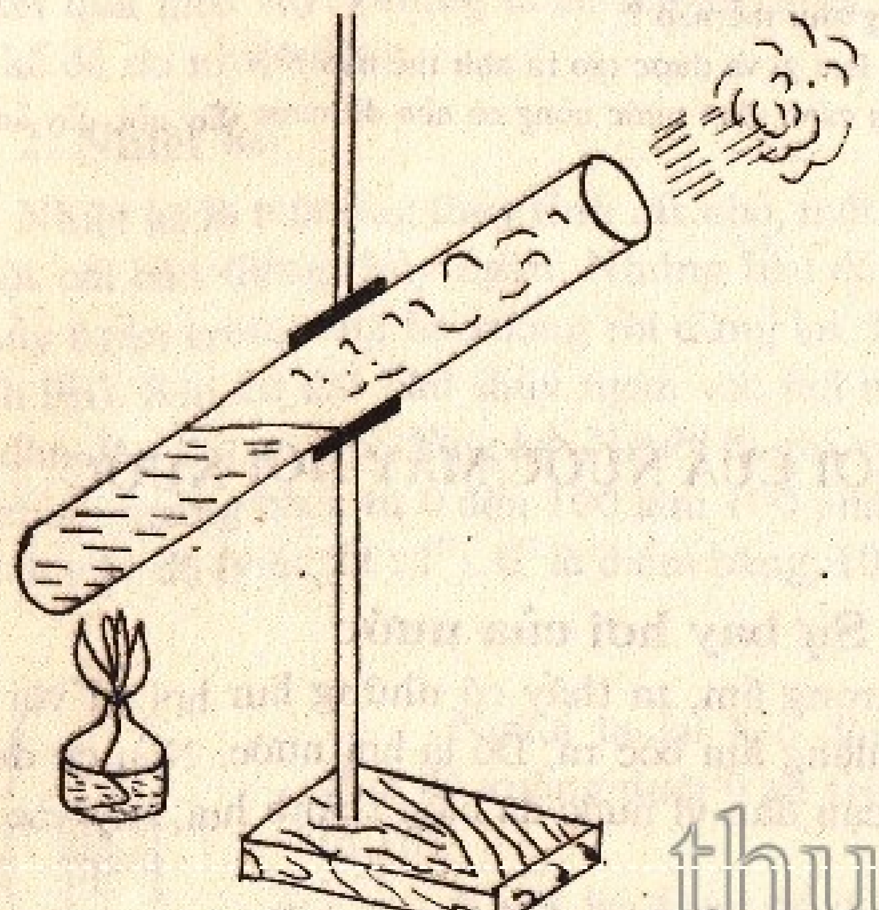
Phơi áo ngoài nắng hoặc ở nơi thoáng gió thì mau khô hơn ở chỗ bóng râm hoặc im gió. Như vậy chứng tỏ rằng ; ở nơi nhiệt độ cao và có gió, nước bay hơi mau hơn.

Nhỏ một giọt nước lên tấm kính, rải giọt nước ấy thật rộng ra thì mau khô hơn là cứ để tụ một chỗ. Ta kết luận: bề mặt tiếp xúc với không khí càng rộng nước bay hơi càng mau.

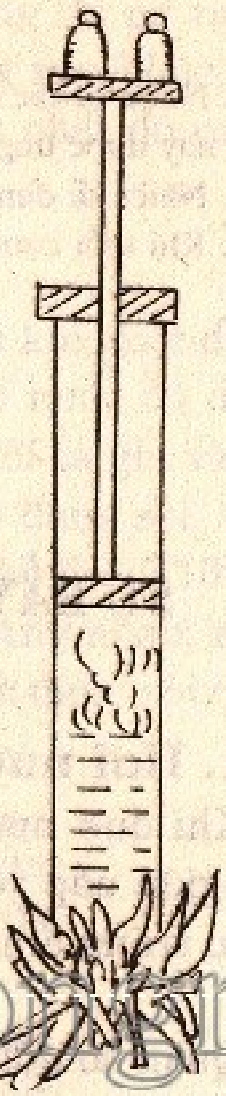
Nước ở khắp mặt đất, ở hồ ao, sông, biển và bất kì chỗ nào cũng luôn luôn bay hơi, do đó trong không khí lúc nào cũng có hơi nước.

2. Sức mạnh của hơi nước

Thí nghiệm : Để một ít nước vào ống thủy tinh, đậy nút lại rồi đun. Ống có nút, hơi nước không thoát ra được. Nếu tiếp tục đun, hơi nước càng nhiều. Đến lúc nào đó, hơi nước bị nén trong ống có sức mạnh



Hình 12



Hình 13

thuongmaitr

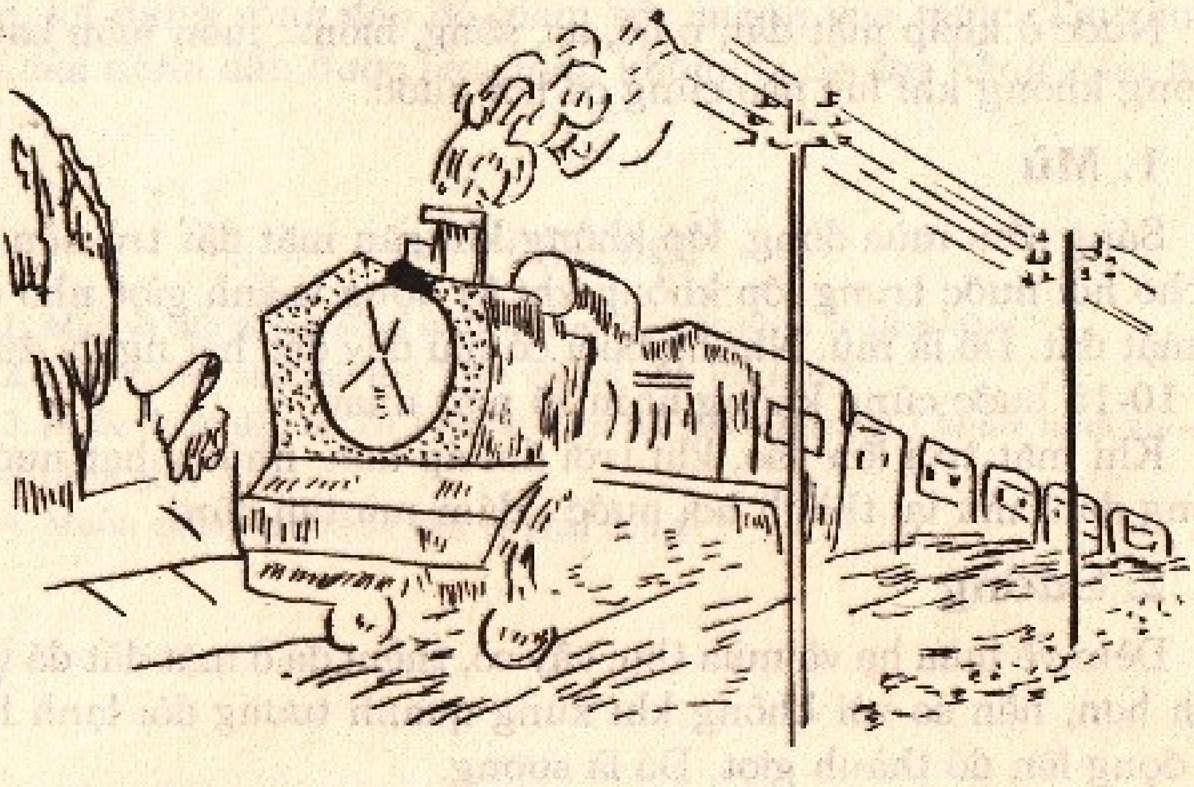
đẩy bật cái nút để thoát ra ngoài, và nếu không thoát ra được hơi nước có thể làm vỡ ống thủy tinh (h.12).

3. Máy hơi nước

Người ta đã cải tiến thí nghiệm trên như sau :

Lấy một ống sắt dày, bên trong có lắp một nút vừa khít và có chuôi để có thể đẩy qua, đẩy lại dễ dàng. Cái nút có chuôi đó gọi là pít-tông. Đổ vào ống một ít nước, lắp pít-tông vào, đặt hai cục sắt nặng lên chuôi pít-tông rồi đốt lửa. Hơi nước trong ống đẩy pít-tông lên, nâng được cả hai cục sắt (h.13).

Vậy hơi nước trong bình kín có sức mạnh, có thể lợi dụng để chạy máy. Những máy chạy bằng sức hơi nước mà ta thường thấy là đầu máy xe lửa (h.14), xe lăn đường. Trong đầu máy xe lửa, hơi nước từ nồi hơi được dẫn tới một ống thép đặt ngang, trong có pít-tông. Người ta cho hơi nước lần lượt đẩy vào hai mặt của pít-tông làm nó chạy qua, chạy lại,



Hình 14

chuôi pít-tông làm quay bánh xe như tay người đẩy và kéo cái giằng cối xay lúa.

Trong tàu thủy hay máy phát điện chạy bằng sức hơi nước, hơi nước trực tiếp thổi vào một cái chong chóng gọi là tua-bin. Tua-bin quay làm máy phát điện quay theo.

CÂU HỎI

1. Sau khi trời mưa một ít lâu, nước trên lá cây biến đi đâu ? Tại sao ?

2. Những điều kiện nào giúp cho nước dễ bay hơi ?

3. Làm thế nào để biết rằng hơi nước có sức mạnh ? Sức mạnh đó được dùng để làm gì ?

4. Trong máy hơi nước, hơi nước được sản xuất ở bộ phận nào ? Tại sao pít-tông có thể chạy qua chạy lại được ?

ruongxua.vn

Bài 18

SƯƠNG, MÙ, MÂY, MƯA, LŨ, LỤT.

Nước ở khắp mặt đất, ở hồ, ao, sông, biển... luôn luôn bay hơi, do đó trong không khí lúc nào cũng có hơi nước.

1. Mù

Sáng sớm mùa đông, lớp không khí gần mặt đất trở nên giá lạnh làm cho hơi nước trong lớp không khí ấy đọng thành giọt nhỏ li ti, bay là là mặt đất. Đó là mù. Những buổi có mù dày đặc hai người đứng cách nhau 10-15 bước cũng không nhìn rõ mặt nhau.

Khi mặt trời lên cao, khí trời ấm áp hơn, những hạt nước nhỏ li ti trong đám mù lại thành hơi nước : đám mù tan dần.

2. Sương

Đêm về mùa hạ và mùa thu, cây cỏ, thềm đá ở mặt đất đã tỏa nhiệt nhanh hơn, nên so với không khí xung quanh tương đối lạnh hơn. Hơi nước đọng lên đó thành giọt. Đó là sương.

Khi có mặt trời nắng ấm, sương lại thành hơi nước, lẫn vào không khí.

thuongmaitr

3. Mây và mưa

Hơi nước bốc lên cao gặp không khí lạnh hơn, kết tụ thành từng đám gọi là mây. Mây lơ lửng trên không và theo gió bay đi.

Không khí càng lạnh, hơi nước càng đọng thêm nhiều vào những hạt nước li ti trong các đám mây. Những hạt nước đó to và nặng dần, rơi xuống đất, đó là mưa.

Về mùa hè, mưa làm cho khí trời mát mẻ, cây cỏ tốt tươi, đồng ruộng có nước. Nhưng mưa nhiều quá cũng có hại.

4. Lũ, lụt

Về mùa hè, có những trận mưa như trút nước. Ở miền đồi núi, nước chảy xiết theo sườn núi dốc, cuốn theo đất cát, cây cối, ầm ầm xô xuống thung lũng, làm mực nước dâng lên rất nhanh. Đó là nước lũ.

Nước lũ ở các suối, ngòi trút rất nhanh ra sông. Lòng sông nhỏ, chảy không kịp. Nước ứ lên. Ở những khúc sông không đắp đê hai bên bờ, hoặc có những quãng đê yếu không giữ được nước, đất lở, đê vỡ nước có thể tràn vào đồng ruộng gây ra nạn lụt.

Chống lũ, lụt : Dưới sự lãnh đạo của Đảng và Nhà nước, nhân dân ta đã tích cực chống lũ, phòng lụt. Ở miền núi, chúng ta bảo vệ rừng, trồng thêm rừng để ngăn nước lũ ; ở miền xuôi ra sức sửa chữa, bảo vệ đê điều, lợi dụng sông đào để giảm sức mạnh của nước. Tính mạng và tài sản của nhân dân được bảo đảm, không bị đe dọa hằng năm như xưa kia.

CÂU HỎI

1. Mây và mù giống nhau ở điểm nào ? Khác nhau ở điểm nào ?
2. Mưa có lợi như thế nào ? Và có hại như thế nào ?
3. Nước lũ do đâu mà có ? Nước lũ có thể gây tai nạn gì ? Muốn ngăn nước lũ nhân dân ta phải làm gì ?
4. Muốn chống lụt, nhân dân ta phải làm gì ?

Bài 19

SỰ TUẦN HOÀN CỦA NƯỚC TRONG THIÊN NHIÊN. BA TRẠNG THÁI CỦA NƯỚC

tuongxua.vn

1. Sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên

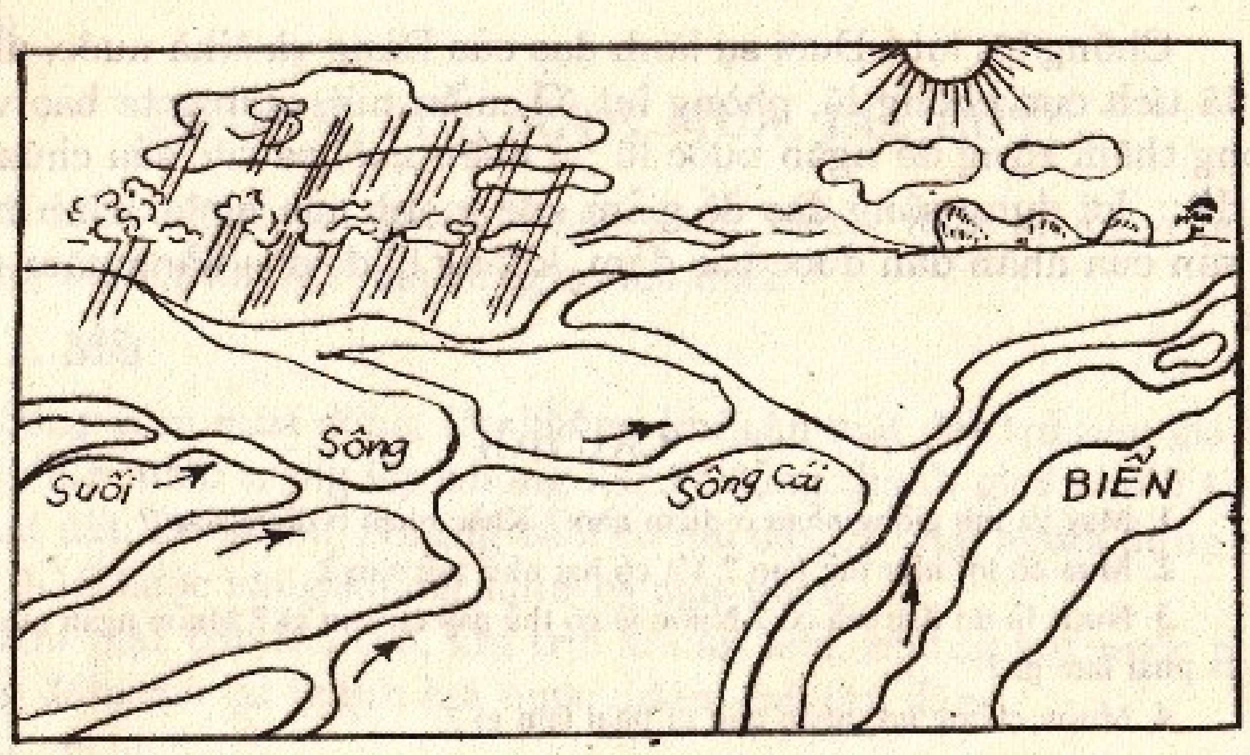
Trên mặt Quả Đất, muôn ngàn con sông lớn nhỏ chảy suốt ngày đêm, đem nước ra biển. Nước sông ở đâu ra ? Đó là nước mưa hoặc nước do băng tuyết ở trên núi tan ra.

Sông lớn, sông con quanh năm đổ mãi vào biển.

Mặt trời chiếu nóng xuống, khiến nước ở mặt biển bốc thành hơi, bay lên cao thành mây. Mây bị gió thổi vào đất liền,sau lại biến thành mưa hay tuyết, rơi xuống mặt đất.

Nước mưa hoặc nước do băng tuyết tan ra, một phần bốc thành hơi, một phần thấm xuống đất thành mạch nước, phần lớn chảy thành suối, suối đổ ra sông, sông chảy ra biển.

Sự vận chuyển vòng quanh đó gọi là sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên (h.15).



Hình 15

Sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên rất quan hệ đến đời sống của loài người và cây cối.

Có mưa khí hậu mới ôn hòa, cây cỏ, mùa màng mới tốt tươi.

Sông và biển là những đường giao thông vận tải rất tiện lợi.

Thác nước có thể lợi dụng để chạy máy phát điện.

2. Ba trạng thái của nước

Nước gặp nóng bay hơi lên, hơi nước bị lạnh đọng lại thành nước, nước bị lạnh hơn nữa sẽ đóng băng.

Băng, tuyết, gặp nóng sẽ tan ra, nước lại trở về thể lỏng.

Nước trong thiên nhiên không ở hẳn một thể nhất định (thể rắn hoặc thể lỏng hoặc thể khí) mà luôn biến hóa, ta gọi đó là sự chuyển thể của nước.

Bất cứ nước ở trạng thái nào, chúng ta cũng có thể lợi dụng để phục vụ cho đời sống của loài người.

CÂU HỎI

1. Sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên như thế nào ?
2. Nước có những trạng thái nào ?
3. Khi nào nước biển thành hơi ? Khi nào nước đóng băng ?
4. Loài người đã lợi dụng nước ở các trạng thái khác nhau như thế nào ?

thuongmaitr

BÀI ĐỌC THÊM

NƯỚC ĐÁ, KEM, MƯA ĐÁ

Mùa hè, em thích uống nước chanh, xi-rô đá hoặc ăn kem. Nước đá, kem là nước ở thể rắn. Trong nhà máy nước đá người ta đổ nước vào những khuôn sắt ngâm trong một bể lớn chứa nước pha muối. Người ta làm cho nước trong bể lạnh dưới điểm băng (0^0). Nước trong khuôn lạnh theo, đóng băng thành những "cây nước đá".

Kem cũng làm như vậy với nước pha đường và chất thơm.

Trong cốc nước chanh, "đá" nổi lên trên. Vì sao vậy ? Vì khi nước đóng băng thể tích nở ra. Do đó băng nhẹ hơn nước.

ruongxua.vn

Còn mưa đá là gì ?

Mùa hè trời nắng chang chang, mặt đất nóng bỏng. Lớp không khí chỗ đó nở ra nên nhẹ, bốc lên cao và đem theo hơi nước. Trên cao gặp không khí lạnh, hơi nước đọng thành những hạt băng nhỏ li ti. Hơi nước bốc lên sau cũng đọng thêm vào đó khiến chúng to dần.

Nhưng hơi nước ở mặt đất bị Mặt trời chiếu như thiêu như đốt vẫn ngùn ngụt bốc lên với luồng không khí nóng, lại tụ thêm vào những hạt băng ấy khiến nó càng to, nặng mãi ra rồi rơi xuống. Nếu những cục băng ấy khá to, rơi nhanh và nếu lớp không khí ở gần mặt đất chưa đủ làm nó tan ra nước, ta thấy có một trận mưa đá.

Mưa đá có khi chỉ là những hạt nhỏ như hạt ngô, có khi to bằng quả trứng, nắm tay, hay hơn nữa, gây thiệt hại cho mùa màng.

CHƯƠNG IV

KHÔNG KHÍ

Bài 20

XUNG QUANH TA CHỖ NÀO CŨNG CÓ KHÔNG KHÍ. KHÔNG KHÍ CHIẾM CHỖ TRONG KHÔNG GIAN

1. Xung quanh ta chỗ nào cũng có không khí

Khắp xung quanh ta chỗ nào cũng có không khí. Để chứng minh điều đó ta hãy làm các thí nghiệm sau :

Thí nghiệm 1 : Có mấy mảnh giấy vụn ở mặt bàn, khi quạt, giấy bay xuống đất. Tại sao quạt không chạm vào giấy mà giấy lại bay ? Vì quạt đã làm chuyển động không khí, không khí đẩy những mảnh giấy đó đi.

Thí nghiệm 2 : Dìm nghiêng một cái chai vào nước, em trông thấy bong bóng nổi lên khi nước vào chai.

Thí nghiệm 3 : Bỏ hòn gạch khô vào chậu nước, ta thấy bọt lăn tăn nổi lên, do đó ta biết : những lỗ nhỏ li ti trong các vật rắn cũng có không khí.

Ở dưới nước, sinh vật (rong, rêu, tôm cá ...) sống được là nhờ không khí tan trong nước.

Không khí trong suốt, không màu sắc, không mùi vị. Khắp xung quanh ta đâu đâu cũng có không khí. Không khí bao quanh Quả đất thành một lớp dày gọi là khí quyển.

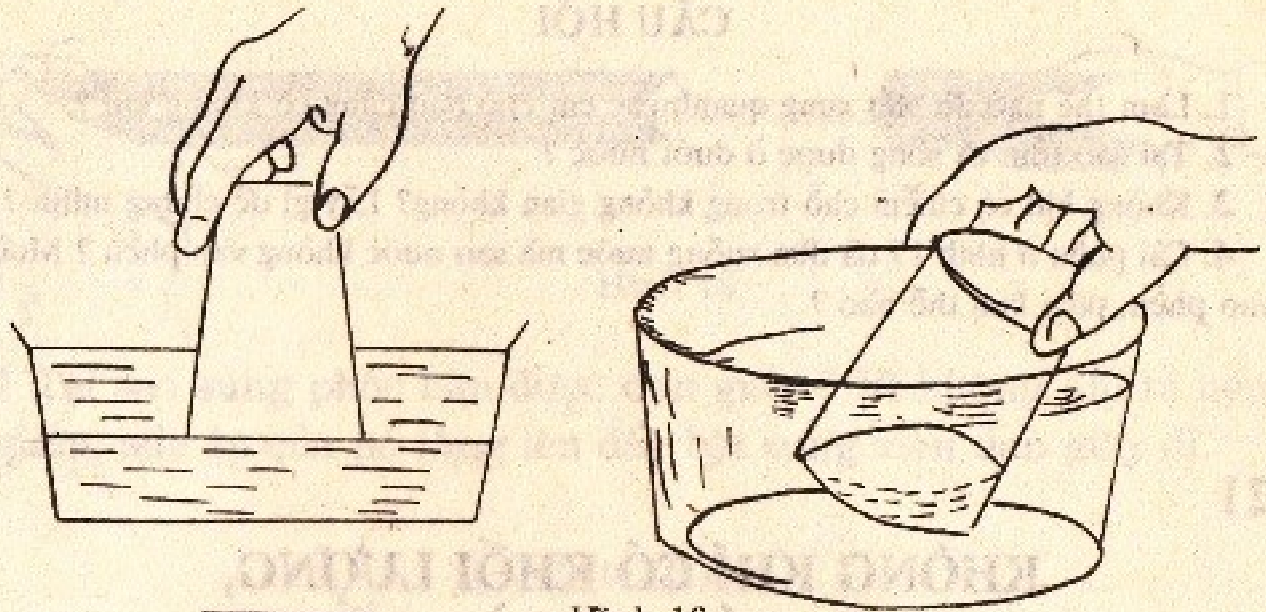
2. Không khí chiếm chỗ trong không gian

Mỗi vật thể chiếm một khoảng không gian nhất định .

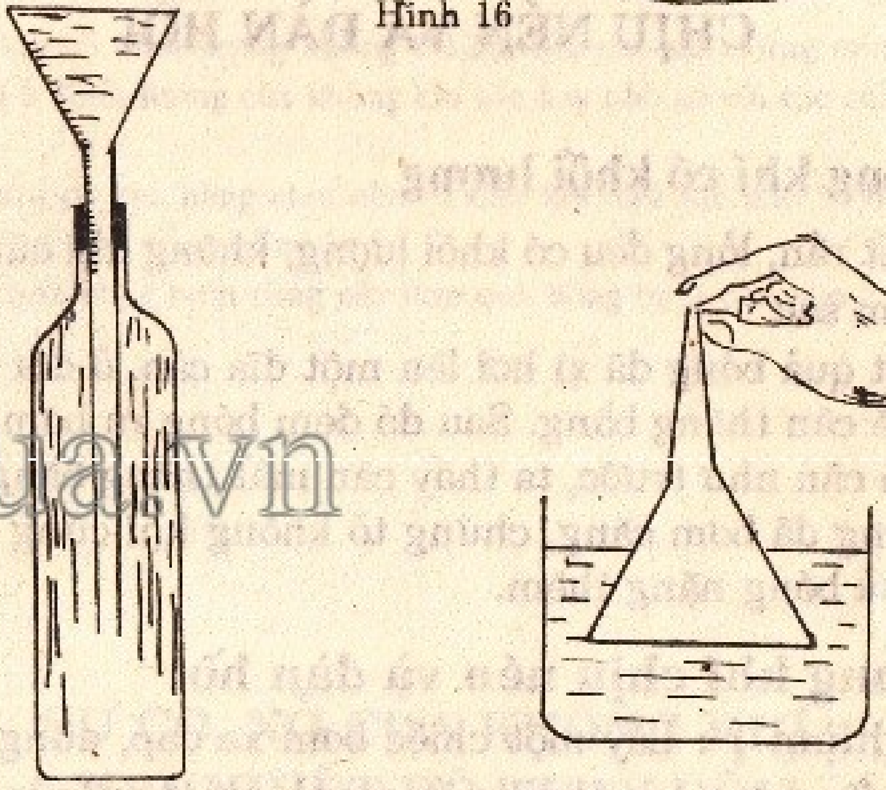
Bỏ một hòn đá vào cốc nước đầy, một phần nước sẽ tràn bớt ra vì hòn đá chiếm chỗ trong cốc nước.

Không khí cũng chiếm chỗ trong không gian.

Thí nghiệm 1 : Úp đứng một cái cốc không vào chậu nước, dìm nó xuống, nước không thể vào trong cốc được, vì trong cốc có đầy không khí (h.16).



Hình 16



ruongxua.vn

Hình 17

Nếu ta nghiêng cốc, không khí trong cốc thoát ra, nước mới vào trong cốc.

Thí nghiệm 2 : Lấy giấy quấn vào cuống phễu, rồi đặt cuống phễu vào miệng chai cho vừa khít, như một cái nút. Đổ nước vào phễu, nước không xuống hết được vì trong chai có đầy không khí. Nếu cuống phễu không khít miệng chai, không khí có lối thoát ra thì nước vào chai dễ dàng (h.17).

Như vậy ta thấy *không khí cũng như các vật thể khác, có chiếm chỗ trong không gian.*

CÂU HỎI

1. Làm thế nào để biết xung quanh các em chỗ nào cũng có không khí ?

2. Tại sao tôm cá sống được ở dưới nước ?

3. Không khí có chiếm chỗ trong không gian không? Lấy gì để chứng minh ?

4. Cái phễu ở hình 17 đã dìm xuống nước mà sao nước không vào phễu ? Muốn cho nước vào phễu, phải làm thế nào ?

Bài 21

KHÔNG KHÍ CÓ KHỐI LƯỢNG, CHỊU NÉN VÀ ĐÀN HỒI

1. Không khí có khối lượng

Các chất rắn, lỏng đều có khối lượng, không khí cũng vậy. Ta hãy làm thí nghiệm sau :

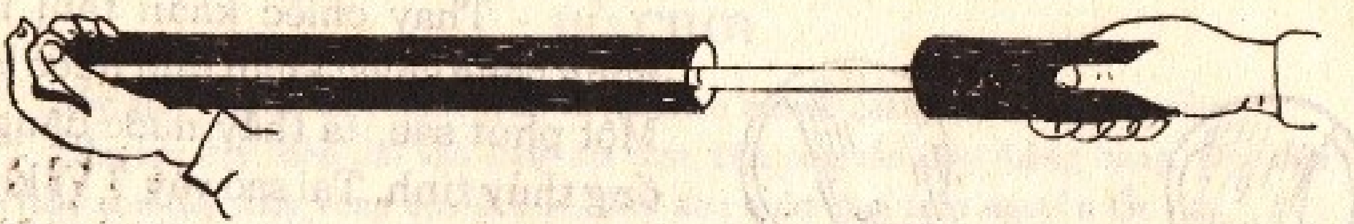
Đặt một quả bóng đã xì hơi lên một đĩa cân, ở đĩa cân bên kia ta cho cát khô để cân thăng bằng. Sau đó đem bóng ra bơm cho thật căng rồi đặt vào đĩa cân như trước, ta thấy cân mất thăng bằng. Đòn cân ngả về bên quả bóng đã bơm căng, chứng tỏ không khí cũng có khối lượng, nó làm cho quả bóng nặng thêm.

2. Không khí chịu nén và đàn hồi

Thí nghiệm 1 : Lấy một chiếc bơm xe đạp, dùng một ngón tay trái bịt lỗ của đầu bơm, tay phải ta ấn mạnh pít-tông (của bơm). Chỉ đến nửa chừng ta thấy khó có thể ấn sâu được nữa. Bỏ tay ra, pít-tông chạy lùi về phía sau.

Tại sao thế ? Vì không khí trong ống bơm bị nén, thể tích giảm đi, khi không bị nén nữa, nó lại trở về thể tích cũ. Ta nói : Không khí có tính chất đàn hồi.

Thí nghiệm 2 : Lấy một ống tre nhỏ thông hai đầu. Viên hai cục giấy tẩm nước nhét vào hai đầu. Dùng đũa tọng cục giấy ở đầu này sang đầu kia. Đẩy đến nửa chừng bỗng "phốc" một tiếng, cục giấy ở đầu kia bắn ra xa. Đó là một thứ đồ chơi rất quen thuộc của các em : súng "phốc" (h.18).



Hình 18

Tại sao súng phốc bắn được đạn giấy ? Vì không khí bị nén, thể tích giảm, sức ép của nó tăng lên đẩy bật tung viên đạn giấy đi.

CÂU HỎI

1. Không khí có khối lượng không ? Làm thế nào để chứng minh rằng không khí cũng có khối lượng ? Khối lượng của không khí lớn hay nhỏ so với các chất ở thể rắn, ở thể lỏng ?

2. Không khí có khả năng chịu nén và đàn hồi như thế nào ? Những ví dụ nào đã chứng tỏ không khí có khả năng như vậy ?

3. Tại sao quả bóng bơm căng nẩy hơn quả bóng bơm còn non ?

ruongxua.vn

Bài 22

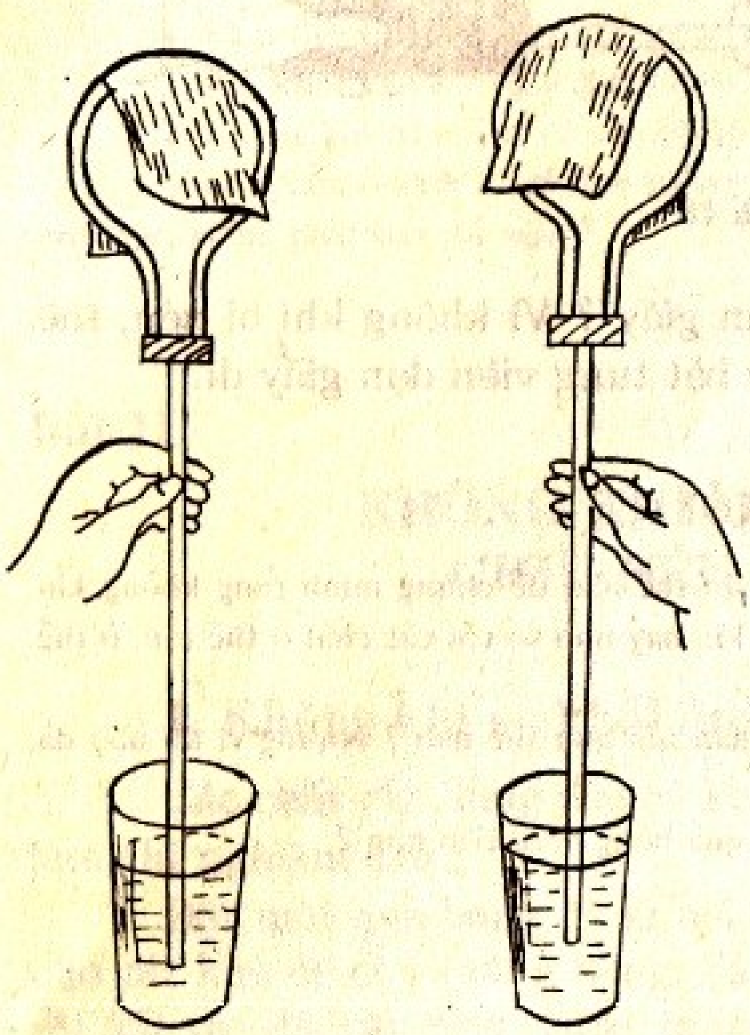
SỰ CO, NỞ CỦA KHÔNG KHÍ KHI NHIỆT ĐỘ THAY ĐỔI

1. Không khí bị nóng thì nở ra, bị lạnh thì co lại

Chúng ta đã biết các chất lỏng bị nóng thì nở ra, bị lạnh thì co lại. Các chất khí cũng vậy.

Thí nghiệm : Lấy một ống thủy tinh nhỏ, dài xuyên qua nút một cái bình không (thực ra bình đầy không khí). Nhúng đầu ống thủy tinh vào một cốc nước (h.19).

- Lấy khăn tẩm nước nóng trùm vào vỏ bình. Chỉ một phút sau, ta thấy trong cốc nước có bong bóng nổi lên. Điều đó chứng tỏ : không khí trong bình bị nóng đã nở ra.



Hình 19

- Thay chiếc khăn tẩm nước nóng bằng chiếc khăn tẩm nước lạnh. Một phút sau, ta thấy nước dâng lên ống thủy tinh. Tại sao vậy ? Vì không khí trong bình bị lạnh đã co lại, thể tích giảm đi nên nước mới vào được trong ống.

Vậy, chất lỏng, chất khí và cả chất rắn nữa, đều nở ra khi gặp nóng và co lại khi bị lạnh.

2. Không khí nóng nhẹ hơn không khí lạnh

Thí nghiệm : Lấy một nhúm tàn giấy rắc vào miệng bóng đèn đầu lửa đang cháy. Tàn giấy chẳng những không rơi vào trong bóng đèn mà còn bị thổi bật lên, rơi ra chỗ khác. Tại sao vậy ? Đó là vì không khí trong bóng đèn bị đốt nóng đã nở ra, thành nhẹ hơn, bốc lên và bay ra khỏi bóng đèn, cuốn theo cả tàn giấy.

thuongmaitr

3. Gió

Trên mặt Trái đất, ở những nơi bị Mặt trời chiếu nóng hơn, không khí nở ra, bốc lên cao. Không khí lạnh ở nơi khác xô lại, bù vào chỗ trống ấy, nên trong thiên nhiên luôn luôn có sự chuyển động giữa không khí nóng và không khí lạnh. Không khí chuyển động sinh ra gió.

CÂU HỎI

1. Thí nghiệm thế nào để biết không khí co hay nở khi nhiệt độ thay đổi ?
2. Tại sao một trái bóng bàn bị bẹp, ngâm vào nước sôi lại tròn như cũ ?
3. Không khí nóng so với không khí lạnh thì nặng nhẹ thế nào ?
4. Vì sao có gió ?

ĐỒ CHƠI

Lấy giấy dày vẽ một hình xoắn ốc và theo nét vẽ cắt thành hình con rắn.

Uốn sợi dây thép đặt vào lòng đĩa đèn. Đặt con rắn cho thăng bằng. Đốt đèn lên em sẽ thấy con rắn xoay vòng quanh mãi. Đèn kéo quân dựa trên nguyên tắc này.

Em hãy giải thích tại sao rắn (hay cái tán của đèn kéo quân) xoay được ?

Bài 23

GIÓ. NGƯỜI LỢI DỤNG SỨC GIÓ

1. Không khí chuyển động gây ra gió

Mặt đất bị Mặt trời chiếu nóng, nhưng không phải là khắp nơi nóng đều nhau. Ở những nơi bị chiếu nóng hơn, không khí nở ra,nhẹ hơn và bốc lên cao. Không khí lạnh ở chỗ khác chuyển tới, bù vào chỗ trống, nên trong thiên nhiên luôn luôn có sự chuyển động của không khí nóng và không khí lạnh.

Không khí chuyển động như vậy gây ra gió.

Gió thổi theo các hướng khác nhau. Muốn biết rõ chiều gió, người ta dùng cái chong chóng xem gió (h.20). Chong chóng có thể quay theo chiều gió, mũi tên của nó chỉ hướng gió.

Ở nước ta có gió mùa thổi theo một hướng nhất định trong một thời gian nhất định trong mỗi năm. Hai hướng chính của gió mùa là : gió đông nam thổi về mùa hè từ biển vào và gió đông bắc thổi về mùa đông từ Trung Quốc sang.

Gió thổi rất mạnh gọi là bão. Bão làm đổ nhà cửa, cây cối, làm hại mùa màng. Trên mặt biển, bão làm đắm tàu thuyền hoặc xô những làn sóng lên bờ làm tràn ngập làng mạc ở ven biển.

Hằng ngày, đài Tiếng nói Việt Nam đều có dự báo thời tiết nên nhân dân ta có thể đề phòng, hạn chế được những tai hại do bão gây ra.

2. Ích lợi của gió

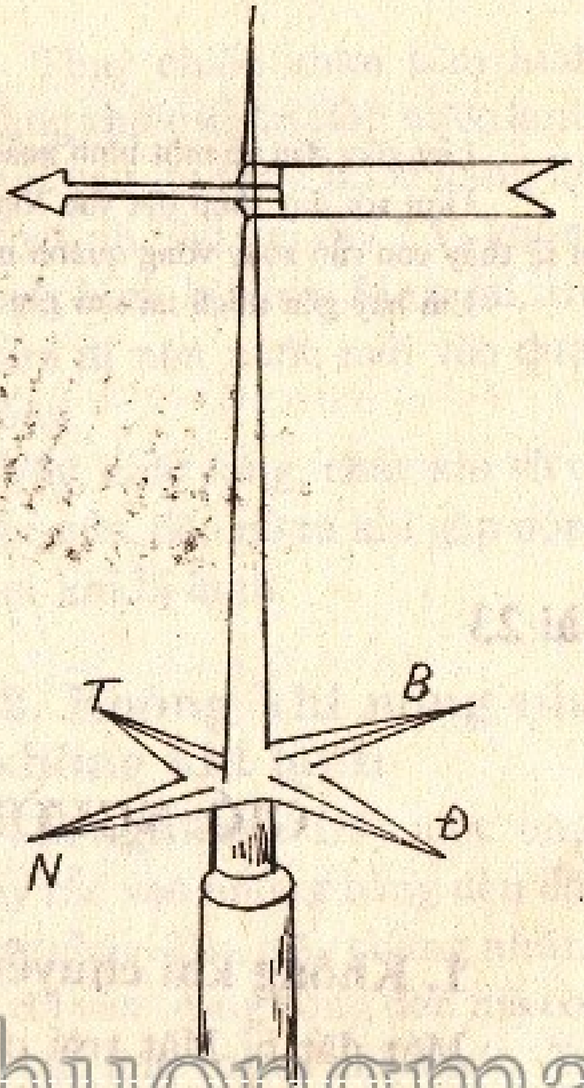
Gió thổi từ nơi này tới nơi khác làm cho khí hậu ở các nơi, đó được điều hòa.

Gió đưa mây phân tán đi các nơi làm cho mưa được phân phối rộng rãi trên mặt đất.

Do sự hô hấp của người và vật, do khói từ các nhà máy tỏa ra, không khí bị bẩn. Gió thường xuyên đưa không khí bẩn ấy đi, và đưa không khí trong lành từ nơi khác đến thay.

Đang lúc có gió to, nếu ta đi ngược chiều gió, ta thấy khó khăn; nếu ta đi xuôi gió, ta cảm thấy gió đẩy ta bước nhanh hơn. Điều đó chứng tỏ gió có sức đẩy.

Từ đời xưa, loài người đã biết dùng sức gió. Nông dân ta thường đem thóc ra chỗ đầu gió rê cho sạch.



Hình 20

Nhiều nơi, người ta chế ra cối xay bột quay bằng sức gió. Gió thổi vào những cánh quạt rất lớn, cánh quạt quay sẽ làm xoay thớt cối xay. Có nơi người ta dùng sức gió để bơm nước lên ruộng. Ở phía nam Liên Xô người ta còn dùng sức gió để chạy máy phát điện. Trên sông, ngoài biển người ta căng buồm để nhờ sức gió đẩy thuyền.

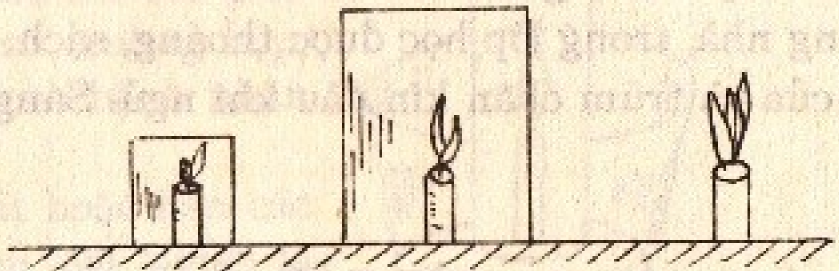
CÂU HỎI

1. Gió do đâu mà có ? Tại sao không khí chuyển từ nơi này sang nơi kia ?
2. Em hãy nói về hai thứ gió mùa ở nước ta (hướng và thời gian gió thổi)
3. Gió điều hòa nhiệt độ trên quả đất như thế nào ?
4. Gió quan trọng đối với đời sống như thế nào ?
5. Loài người lợi dụng sức gió trong những việc gì ?

Bài 24

KHÔNG KHÍ CẦN CHO SỰ CHÁY VÀ SỰ THỞ

Thí nghiệm 1 : Thắp ba ngọn nến (sáp) cắm trên bàn. Lấy cốc thủy tinh úp ngọn thứ nhất, úp một bình thủy tinh to vào ngọn thứ hai, ngọn thứ ba cứ để nguyên, ta thấy ngọn thứ nhất tắt ngay, ngọn thứ hai sau một lúc thì tắt, ngọn thứ ba vẫn cháy (h.21).

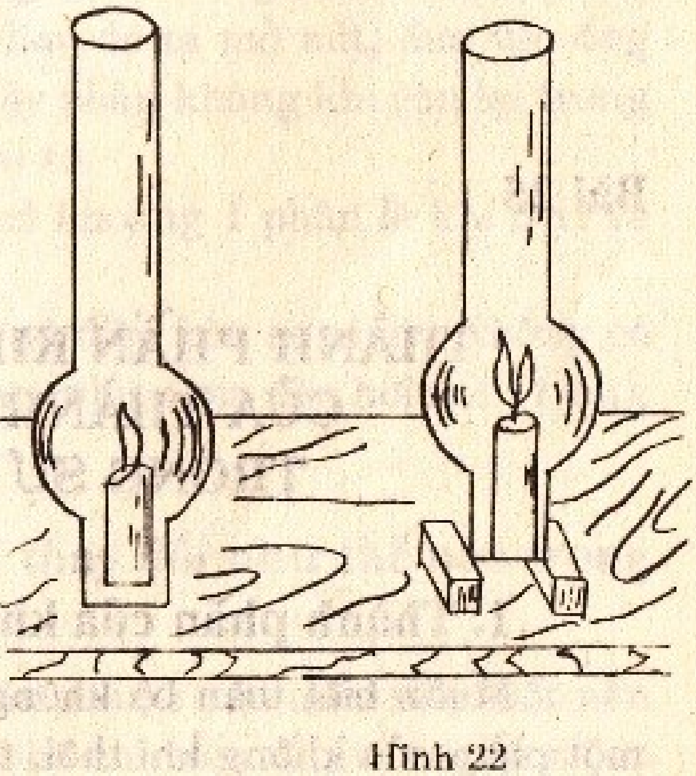


Hình 21

Trong cốc nhỏ có ít không khí nên nến tắt ngay. Trong bình to, không khí nhiều hơn nên ngọn nến còn cháy được một lát. Ngọn nến thứ ba vẫn cháy vì có không khí xung quanh.

Ta kết luận : không khí rất cần cho sự cháy.

Thí nghiệm 2 : Đốt một ngọn nến cắm trên bàn. Dùng bóng đèn dầu hỏa chụp lên nó. Mặc dầu miệng bóng đèn không kín như ở thí nghiệm trên nhưng ngọn nến vẫn mờ dần rồi tắt. Nếu ta kê cái bóng đèn lên, có chỗ cho không khí vào thay thế không khí bị đốt nóng đã bay lên thì đèn vẫn cháy như ngọn thứ ba ở trên vì không khí luôn luôn được thay đổi xung quanh nó (h.22)



Hình 22

truongxua.vn

Khi nấu bếp, ta phải thường xuyên cời than cho lòng bếp thoáng, lửa mới cháy đều và không có khói. Nếu lửa cháy nhỏ, ta quạt hay thổi để cung cấp nhiều không khí, ngọn lửa sẽ cháy to lên.

Nhịn ăn, nhịn uống vài ngày vẫn sống, nhưng nhịn thở vài phút là không chịu nổi. Bắt một con châu chấu bỏ vào bình thủy tinh đậy kín, nó sẽ chết ngạt. Tôm, cá thở không khí hòa tan trong nước. Nuôi cá vàng trong một bình to miệng, nhưng đậy kín thì cá sẽ chết ngạt như con châu chấu kia.

Do đó ta thấy : không khí cần cho sự thở. Phải luôn luôn giữ cho không khí trong nhà, trong lớp học được thoáng, sạch. Mùa lạnh không nên đóng kín cửa và trùm chăn kín đầu khi ngủ. Sáng sớm nên ra sân tập thể dục.

CÂU HỎI

1. Tại sao cổ đèn đầu lửa có nhiều lỗ ?
2. Tại sao thổi bếp hay quạt lò thì lửa cháy to hơn ?
3. Làm thế nào cho không khí trong lớp, trong nhà được trong sạch ?

thuongmaitr

THỰC HÀNH

Mỗi buổi sáng tập thể dục ở nơi thoáng khí.

Bài 25

THÀNH PHẦN KHÔNG KHÍ. SỰ THAY ĐỔI CỦA THÀNH PHẦN KHÔNG KHÍ TRONG SỰ CHÁY VÀ SỰ THỞ

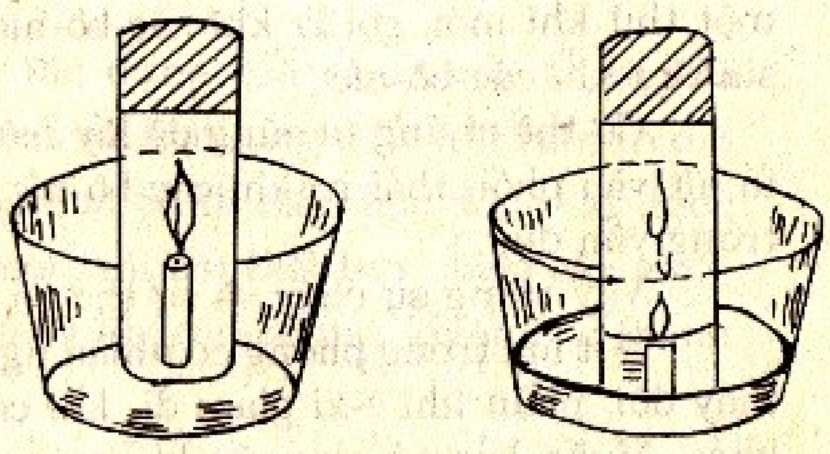
1. Thành phần của không khí

Muốn biết toàn bộ không khí cần cho sự cháy và sự thở hay chỉ một phần của không khí thôi, ta hãy làm vài thí nghiệm dưới đây :

Thí nghiệm.1 : Thắp ngọn nến cắm trong lòng một cái chậu nhỏ rồi đổ ít nước vào. Lấy ống thủy tinh không đáy đã nút kín một đầu, úp lên ngọn nến. Mới đầu nến còn cháy, sau ngọn lửa nhỏ dần rồi tắt. Lúc đó nước dâng lên đến mức độ một phần năm của ống vì ngọn nến trong lúc cháy đã lấy mất một phần không khí (h.23). Phần không khí cần cho sự cháy gọi là khí ô-xi. Ô-xi là một chất khí không màu, không mùi, duy trì sự cháy.

Ô-xi có trong không khí cũng rất cần cho sự thở của sinh vật. Trong một số trường hợp, thầy thuốc phải cho bệnh nhân thở thêm ô-xi.

Khi cần cắt hoặc hàn các bộ phận bằng kim loại, người ta dùng những đèn hơi đặc biệt. Nhiệt độ của ngọn lửa lên tới 3000^o là nhờ đã trộn hơi đốt với ô-xi.



Hình 23

uongxua.vn

Thí nghiệm 2 : Ta đổ thêm nước vào chậu cho mực nước ở ngoài và ở trong ống cao bằng nhau (nếu không làm như vậy, khi ta mở nút ống, nước trong ống sẽ tụt xuống, không khí bên ngoài bị hút vào, thí nghiệm sẽ không được chính xác nữa). Sau đó ta mở nút, đưa vào ống một cái đóm đang cháy, đóm tắt ngay. Vậy phần không khí còn lại trong ống không giúp cho sự cháy. Đó là khí ni-tơ.

Qua đó ta thấy : không khí gồm có khoảng 1 phần là khí ô-xi và 4 phần là khí ni-tơ.

Khí ni-tơ không duy trì sự cháy, nó điều hòa sự cháy. Không có nó thì ô-xi làm cho cháy mạnh mẽ vô cùng (như ngọn đèn hơi nói ở trên), sẽ hủy hoại cơ thể và mọi vật.

2. Thành phần của không khí thay đổi như thế nào trong sự cháy và sự thở ?

Thí nghiệm 1 : Lấy một sợi dây thép buộc một mẩu nến. Đốt nến lên rồi đưa nó vào một cái chai không. Chờ cho nến tắt, rút ngay nó ra

và đổ nhanh vào chai một ít nước vôi trong. Dậy nút lại, súc mạnh lên, ta sẽ thấy nước vôi vẩn đục.

Thí nghiệm 2 : Ngậm vào mồm một ống cao su nhỏ, nhúng đầu kia vào cốc nước vôi trong, rồi thổi. Chúng ta sẽ thấy cốc nước vôi vẩn đục.

Cái gì đã làm cho nước vôi trong hóa ra đục ?

Trong khi cháy, ngọn nến đã lấy khí ô-xi trong chai và sinh ra một thứ khí mới, gọi là khí các-bô-níc. Than, củi, dầu... khi cháy cũng sinh ra khí các-bô-níc.

Cơ thể chúng ta cũng đã lấy một phần khí ô-xi của không khí mà ta hít vào phổi, thải ra khí các-bô-níc. Khí các-bô-níc làm cho nước vôi trong vẩn đục.

Vậy trong sự cháy và sự thở có sinh ra khí các-bô-níc

Đốt lửa trong phòng có nhiều người, thành phần không khí sẽ mau thay đổi, phần khí ô-xi giảm đi, khí các-bô-níc tăng lên, có hại cho sức khỏe. Muốn bảo vệ cho sức khỏe, ta cần thở không khí trong sạch có nhiều khí ô-xi.

CÂU HỎI

1. Không khí gồm có những chất khí gì ?
2. Khí ni-tơ có cần cho sự cháy không ? Làm thế nào để biết được ?
3. Nến, củi, dầu... muốn cháy được phải có khí gì ? Khi các thứ đó cháy, sinh ra chất khí gì ? Làm thế nào mà biết ?
4. Khi ta thở, không khí ở phổi ra có khí gì ? Lấy gì để chứng minh ?
5. Tại sao phải thở không khí trong sạch ?

thuongmaitr

<u>BÀI ĐỌC THÊM</u>

SỰ ĐIỀU HÒA Ô-XI VÀ KHÍ CÁC-BÔ-NÍC TRONG THIÊN NHIÊN

Chúng ta đã biết : loài người, loài vật, và cây cối thở cũng như lửa cháy đều cần ô-xi và sinh ra khí các-bô-níc. Trên trái đất có bao nhiêu là người, vật, cây cối, bếp đun củi của nhân dân, lò than của xưởng máy

cứ tiếp tục hút ô-xi và nhả ra khí các-bô-níc. Như vậy một ngày kia ô-xi trong không khí sẽ hết đi chăng ?

Bao giờ thành phần của không khí trong thiên nhiên cũng giữ tỉ lệ xấp xỉ một phần năm thể tích là ô-xi, bốn phần năm là ni-tơ, còn khí các-bô-níc rất ít.

Nguyên nhân chủ yếu là do tác dụng của cây xanh. Ở lá, khí các-bô-níc dưới tác dụng của chất xanh và ánh sáng mặt trời biến thành chất dinh dưỡng để nuôi cây. Trong quá trình biến hóa đó, ô -xi được nhả ra, hoàn trả lại khí trời. Trên mặt trái đất biết bao nhiêu cây xanh luôn luôn làm nhiệm vụ điều hòa ô-xi và khí các-bô-níc, khiến cho thành phần của không khí không thay đổi.

Năm 1771, nhà hóa học người Anh là Pri-ét-xly đã làm thí nghiệm: Ông đốt nến trong bình thủy tinh lớn, chờ cho nến tắt, ông bỏ một con chuột nhắt vào rồi nút kín bình. Chuột thở hổn hển rồi lăn ra chết. Điều đó chứng tỏ rằng động vật không thể sống được trong một bầu không khí thiếu ô-xi mà lại có nhiều khí các-bô-níc.

Lần sau ông không bỏ chuột mà lại đặt một chậu con có cây đậu mới mọc. Hết 7 ngày rồi mà cây đậu chẳng những không chết, trái lại còn cao thêm, mọc thêm lá. Điều đó chứng minh rằng thực vật sống được nơi thiếu ô-xi, nhiều khí các-bô-níc. Ông bèn bỏ con chuột vào bình có cây đậu. Chuột không những không chết ngạt mà còn nhanh nhẹn chạy đi chạy lại và sống được rất lâu. Ông mới phát hiện ra rằng cây xanh hút khí các-bô-níc và nhả ra ô-xi. Tin đó truyền đi khắp thế giới. Các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu sâu hơn và được biết thêm rằng việc biến hóa khí các-bô-níc là nhờ ở chất xanh của lá cây và phải có ánh sáng mặt trời. Qua chuyện này chúng ta còn thấy giữa động vật và thực vật có sự quan hệ qua lại rất mật thiết.

truongxua.vn

CHƯƠNG V

KHOÁNG VẬT - ĐIỆN

Bài 26

KHOÁNG VẬT LÀ GÌ ? TÍNH CHẤT CHUNG CỦA CÁC KIM LOẠI THƯỜNG DÙNG

1. Khoáng vật là gì ?

Trong thiên nhiên, mọi vật tuy rất khác nhau nhưng có thể xếp vào 3 loại lớn (3 giới):

- Động vật bao gồm người và tất cả loài vật, có sống, chết, sinh sản và tự mình hoạt động, di chuyển được.

- Thực vật bao gồm tất cả các loài cây, cỏ, rong, rêu, cũng có sống, chết, sinh sản, nhưng không tự di chuyển được.

- Khoáng vật bao gồm những vật không có sống, chết, sinh sản, như đất, đá, cát, muối, nước, không khí, các kim loại.

Loài người đã biết sử dụng động vật, thực vật và khoáng vật để phục vụ cho đời sống con người. Thí dụ :

+ Đất sét để làm gạch, ngói, đồ gốm ;

+ Đá để xây nhà, chân cầu, nung vôi ;

+ Cát để nấu thủy tinh, trộn vữa xây tường ;

+ Muối để ăn và dùng trong công nghiệp hóa chất ;

+ Kim loại để làm nhiều thứ như đồ dùng trong nhà, tàu, xe, máy móc, vũ khí v.v.

2. Tính chất chung của các kim loại thường dùng

Sắt, đồng, nhôm, chì, thiếc... là các kim loại thường dùng. Các kim loại thường dùng có một số tính chất chung như sau :

thuongmaitr

- *Đều ở thể rắn*. Trong số các kim loại chỉ có thủy ngân ở thể lỏng nhưng đây là một kim loại ít được sử dụng.

- *Có ánh kim*. Các kim loại khác nhau có màu sắc không như nhau nhưng có đặc điểm chung là đều có ánh kim (sáng loáng). Ánh kim này sẽ mất dần khi chúng bị gỉ (sét). Để lâu và không gặp không khí ẩm các kim loại hay bị gỉ. Có những thứ dần dần bị gỉ hết như sắt, cũng có thứ chỉ bị gỉ một lớp mỏng ở ngoài như đồng, chì, nhôm, nhất là thiếc.

- *Dễ dát mỏng và dễ kéo sợi*. Ta có thể gặp nhiều loại tấm mỏng bằng kim loại (tôn, sắt tây, đồng, vàng, kẽm, thiếc...) và cũng dễ gặp nhiều loại sợi bằng kim loại (dây thép, kẽm, đồng, chì, nhôm...). Tuy nhiên cũng có thứ không dễ dát mỏng và kéo thành sợi được.

- *Dẫn điện và dẫn nhiệt tốt*. Trong đó đồng và nhôm dẫn điện tốt hơn cả nên các dây dẫn điện thường được làm bằng đồng hoặc nhôm.

- *Đem nung lên, các kim loại thường dùng đều chảy lỏng và để nguội thì đông đặc lại*, nhưng cũng có thứ khó chảy lỏng như sắt, có thứ dễ chảy lỏng hơn như thiếc, chì...

ruongxua.vn

Các kim loại nguyên chất thường mềm, không thích hợp để chế tạo một số đồ dùng cho nên người ta thường pha thêm một vài kim loại khác để thành hợp kim. *Hợp kim có những tính chất mà kim loại hợp thành không có.* Ví dụ : đuy-ra là hợp kim của nhôm với một vài kim loại khác nên vẫn nhẹ như nhôm nhưng rất cứng và không gỉ...

CÂU HỎI

1. Trong thiên nhiên mọi vật được chia ra thành mấy loại, đó là những loại nào ?
2. Khoáng vật là gì ? Hãy kể tên những khoáng vật mà em biết và kể công dụng của các khoáng vật đó.
3. Hãy kể tên các kim loại thường dùng mà em biết.Hợp kim là gì và thường có đặc điểm như thế nào, nêu ví dụ.
4. Các kim loại thường dùng có những tính chất chung như thế nào ?

Bài 27

ĐÁ VÔI, LÒ VÔI, VÔI.

1. Đá vôi

- Các loại đá vôi và công dụng của mỗi loại :

+ Đá vôi thường : hạt thô (không mịn) dùng để rải đường, xây móng tường, chân cầu. Cũng có loại mịn hơn, dùng làm cối đá ...

+ Đá in : hạt rất mịn, dễ mài nhẵn, dùng để in, để tạc tượng hoặc làm những đồ trang trí.

+ Đá hoa (cẩm thạch) : hạt rất mịn, màu trắng có vân xanh, nâu, vàng, xám,... dùng làm mặt bàn, lưng ghế.

Nước ta có nhiều núi đá hoa đẹp ở Quảng Nam - Đà Nẵng, Đồng Nai, Thanh Hóa, Hòa Bình.

Ngoài những công dụng nói trên, đá vôi còn dùng để nung thành vôi.

- Đá vôi có các tính chất chung như sau :

+ Có màu *xanh xám*, hoặc *trắng đục*, hoặc có *vân trắng*.

+ *Chắc nhưng không cứng lắm*, vì thế người thợ đá có thể đục đẽo đá vôi được để làm bia, tạc tượng, cối giã cua, cối giã gạo ...

+ Bị nước mưa ăn mòn dần. Những chỗ có đá vôi bị ăn mòn thường tạo thành những hang động hoặc những phong cảnh rất đẹp. Ở nước ta có nhiều hang động đẹp và có tiếng : động Phong Nha (Quảng Bình), động Hương Tích (Hà Tây), hang Dấu Gỗ (Vịnh Hạ Long), động Người Xưa (Ninh Bình), động Tam Thanh, động Nhị Thanh (Lạng Sơn)...

+ *Bị dấm ăn làm sủi bọt*. Lấy dấm ăn tốt nhỏ lên đá vôi sẽ thấy đá vôi sủi bọt. Đây cũng chính là cách thử xem một hòn đá có phải là đá vôi không.

2. Lò vôi :

Đá vôi được nung nóng thì biến thành vôi, được gọi là vôi sống hoặc vôi chưa tôi.

Có nhiều cách nung vôi. Trong lò nung kiểu cũ (h. 24) người ta phải xếp sẵn đá vôi lẫn với than đá rồi dùng củi đốt cho cháy bén. Sau 3-4 ngày vôi chín, chờ lò nguội mới dỡ vôi ra được. Kiểu lò này chỉ nung được ít vôi, mất nhiều thời gian, công sức và hiệu suất thấp. Trong lò nung vôi liên hoàn, người ta liên tục đổ đá vôi lẫn than đá vào lò từ phía

thuongmaitr

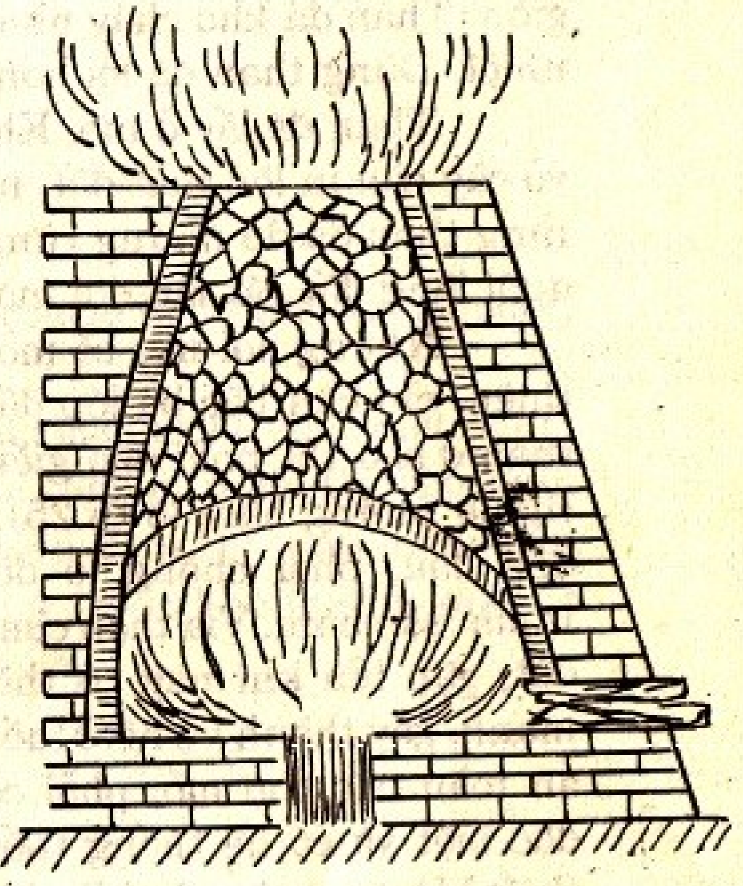
trên và vôi được lấy ra từ những lỗ ngách ở phía dưới. Kiểu lò này có công suất lớn hơn nhiều, đỡ tốn chất đốt và công sức hơn; không mất thời gian nhiều lần nhóm lò và không mất thời gian chờ lò nguội.

3. Vôi

Vôi sống rất háo nước. Nhỏ nước lên hòn vôi sống, nước bị hút hết ngay. Vôi sống hút hơi nước trong không khí, rã rời ra biến thành vôi bột. Vì vậy người ta thường để vôi sống vào đáy các bình, các tủ để chống ẩm.

Bỏ vôi sống vào nước. Nước sẽ sôi lên. Vôi nở ra, biến thành một thứ vôi nhão đó là vôi chín hay còn gọi là vôi tôi. Các em không nên đùa chơi gần hố vôi tôi. Ngã xuống đó không những sẽ chết như người bị luộc chín mà nếu vôi đã nguội, vẫn nguy hiểm vì vôi có tính chất ăn da.

truongxua.vn



Hình 24

Vôi tôi rồi để lâu sẽ hết nước, nứt nẻ vì thể tích giảm đi nhiều, nhưng rất cứng. Lợi dụng tính chất đó, người ta trộn vôi với cát làm vữa xây tường. Cát tránh được nứt nẻ, vôi cứng lại sẽ gắn chắc các viên gạch.

Vôi còn dùng để thuộc da, làm giấy, bón ruộng (khử chua).

Vôi có tính sát trùng nên người ta rắc vôi bột xuống hố chôn xác súc vật chết vì dịch bệnh, rắc dưới chuồng gà, chân tường, chuồng trâu, bò, lợn, để phòng dịch. Vôi chín hòa thành nước vôi quét xung quanh cầu tiêu, hố đái, vừa sát trùng, vừa hết mùi hôi thối. Tường nhà ở quét vôi thì sáng sủa, sạch sẽ.

CÂU HỎI

1. Muốn có vôi, người ta phải làm gì ?
2. Vôi mới lấy ở lò ra gọi là gì ? Vôi tôi (hoặc vôi chín) là gì ?
3. Em hãy nói công dụng của vôi dưới các dạng ; vôi sống, vôi tôi, vôi bột, nước vôi.

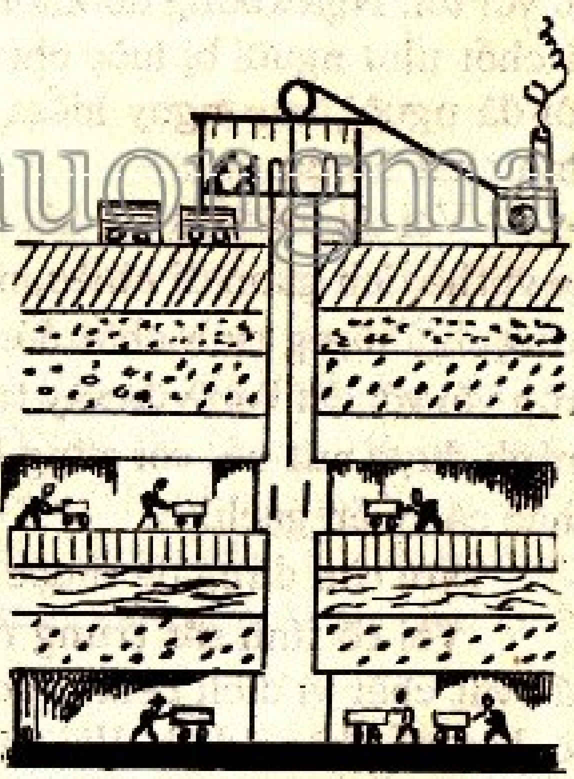
Bài 28

THAN ĐÁ

Than đá màu đen bóng, nặng hơn than củi nhiều, cứng nhưng giòn. Than đá khó cháy nhưng đã bén thì cháy rất đượm và toả ra nhiều nhiệt. Dùng than đá lợi hơn dùng than củi và củi...

Than đá lấy ở mỏ. Khi đào than, ta thường gặp những dấu vết lá, vỏ cây còn in lên mặt đất, mặt đá bao quanh lớp than. Điều đó chứng tỏ rằng than đá do những rừng cây từ đời thượng cổ bị chôn vùi, nén chặt dưới lòng đất rất lâu đời mà thành (hàng trăm triệu năm).

Những nơi nào có mỏ than ở gần mặt đất thì người ta khai mỏ lộ thiên, chỉ cần bóc bỏ lớp đất đá bên trên là lấy được than. Nơi nào mỏ than ở sâu thì phải đào giếng rồi từ giếng đào ngang ra theo vỉa than, thành những hầm lò (h.25). Đào hầm đến đâu, phải chống lò đến đấy để tránh sập hầm. Vỉa than còn tỏa ra khí đốt, gặp lửa khí này có thể cháy rất mạnh, gây thành vụ nổ. Muốn bảo đảm an toàn cho thợ mỏ, phải có thứ đèn đặc biệt và có hệ thống thông gió, có thiết bị bơm nước, vì nhiều khi có mạch nước chảy vào hầm lò.



Hình 25

Nước ta có mỏ than rất lớn chạy suốt từ Hồng Gai, Cẩm Phả (ven vịnh Bắc Bộ) vào tận Đông Triều. Vỉa than dài hơn 100 kilômét, rộng vài chục kilômét và có chỗ lớp than dày 3-4 chục mét, có nhiều chỗ là mỏ lộ thiên. Than của ta tốt có tiếng nên nhiều tàu nước ngoài tấp nập ra vào bến Cửa Ông để mua than. Ở Quảng Nam-Đà Nẵng cũng có mỏ than nhưng nhỏ hơn.

Than đá không phải chỉ là một nhiên liệu (chất đốt) có nhiệt lượng cao dùng để luyện kim, chạy máy, đốt lò, nung vôi, gạch mà từ than đá ta còn lấy được rất nhiều thứ cho công nghiệp và đời sống. Cho nên những mỏ than của ta là nguồn tài nguyên vô cùng quí giá.

CÂU HỎI

1. Những mỏ than đá do đâu mà thành ? Tại sao ta biết nguồn gốc của nó ?
2. Khi nào thì có thể khai mỏ than lộ thiên ? Khi nào phải đào hầm lò ?
3. Than đá có những công dụng gì ?

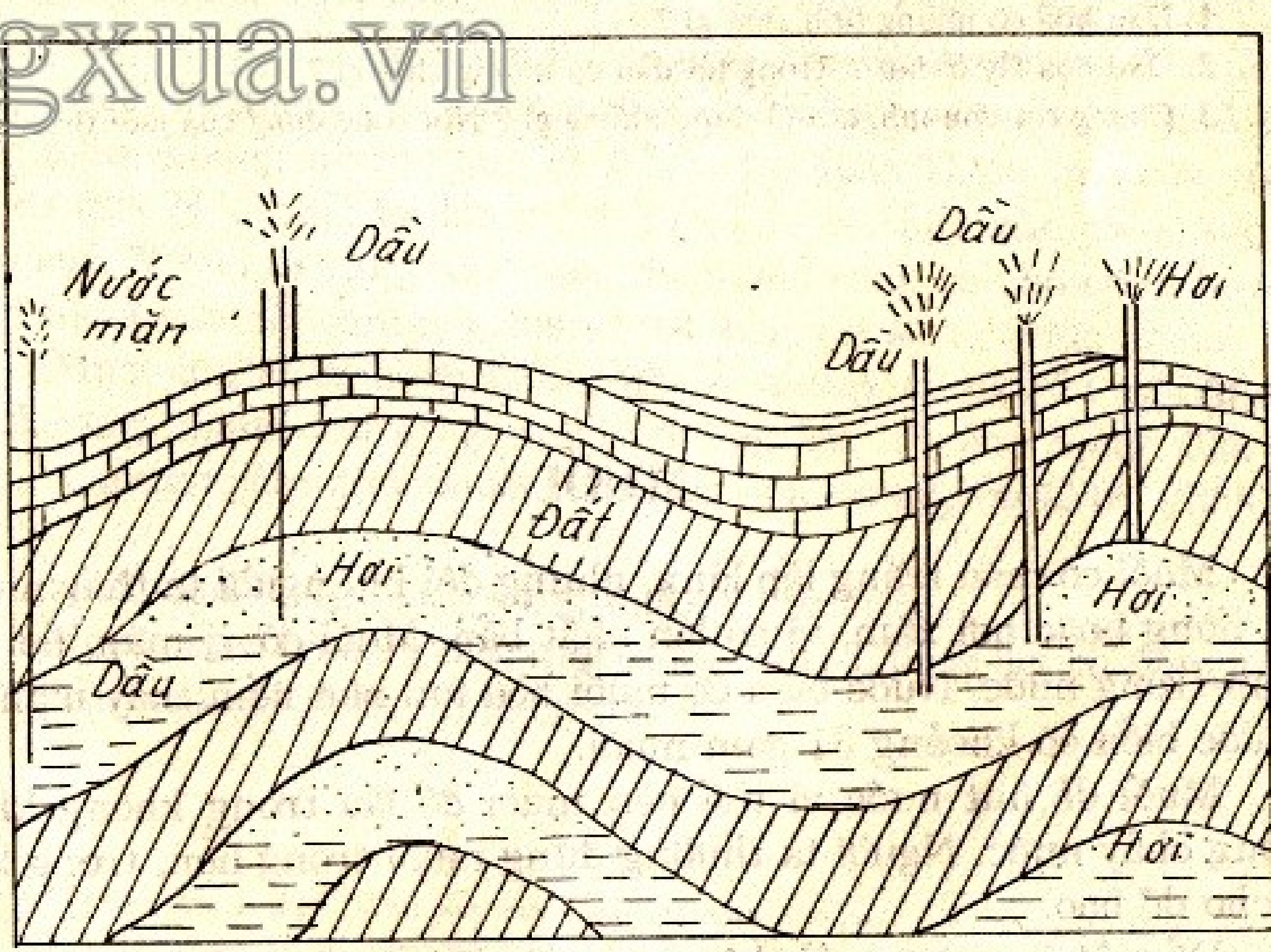
Bài 29

DẦU HỎA

Dầu hỏa là một chất lỏng không màu hoặc hơi vàng, trong suốt, mùi hôi, nhẹ hơn nước.

Nhỏ một giọt dầu hỏa vào bát nước, dầu loang ra thành một màng mỏng trên mặt nước. Vì vậy muốn trừ muỗi, người ta đổ dầu vào mùn cưa hay giẻ rách đựng trong túi vải rồi thả trên đầm lầy. Dầu loang dần dần khắp mặt đầm. Bọ gậy (con cung quăng) thiếu không khí, sẽ chết ngạt.

ruongxua.vn



Hình 26

Nhỏ giọt dầu hỏa và giọt dầu lạc lên tờ giấy trắng. Hai vết dầu loang ra và làm cho giấy trong mờ. Hơ nóng hai chỗ giấy đó, vết dầu hỏa mất đi, giấy lại trắng như cũ, nhưng vết dầu lạc vẫn còn. Vậy dầu hỏa dễ bay hơi. Đưa que diêm đang cháy vào ngọn bấc của đèn dầu hỏa, bấc cháy ngay, ngọn lửa sáng và không khói, nếu bấc không quá cao.

Dầu hỏa lấy ở mỏ. Mỏ dầu (h.26) có túi dầu nằm sâu dưới đất. Ở đáy túi có nước mặn, trên là lớp dầu, trên nữa là khí đốt bị nén.

Khi đã thăm dò được túi dầu, người ta khoan giếng và đưa những ống thép dài xuống tận lớp dầu. Lớp khí đốt nén mạnh vào mặt lớp dầu, làm cho dầu phụt lên. Dầu mỏ là một chất sền sệt, màu đen, mùi hắc. Đem chưng cất dầu mỏ với nhiệt độ tăng dần, ta được nhiều thứ : khí đốt, dầu xăng dùng cho xe hơi, máy bay, dầu hỏa thắp đèn, dầu nhờn, mỡ bôi máy, nhựa rải đường và rất nhiều chất khác dùng trong y dược và công nghiệp hóa học.

Trên đất nước ta, nhiều vùng có thể khai thác được dầu mỏ . Đó là nguồn lợi rất to lớn.

CÂU HỎI

1. Dầu hỏa có những tính chất gì ?
2. Dầu hỏa lấy ở đâu ? Trong túi dầu có những chất gì ?
3. Chưng cất dầu mỏ, ta thu được những gì ? Nói công dụng của mỗi thứ đó.

thuongmaitr

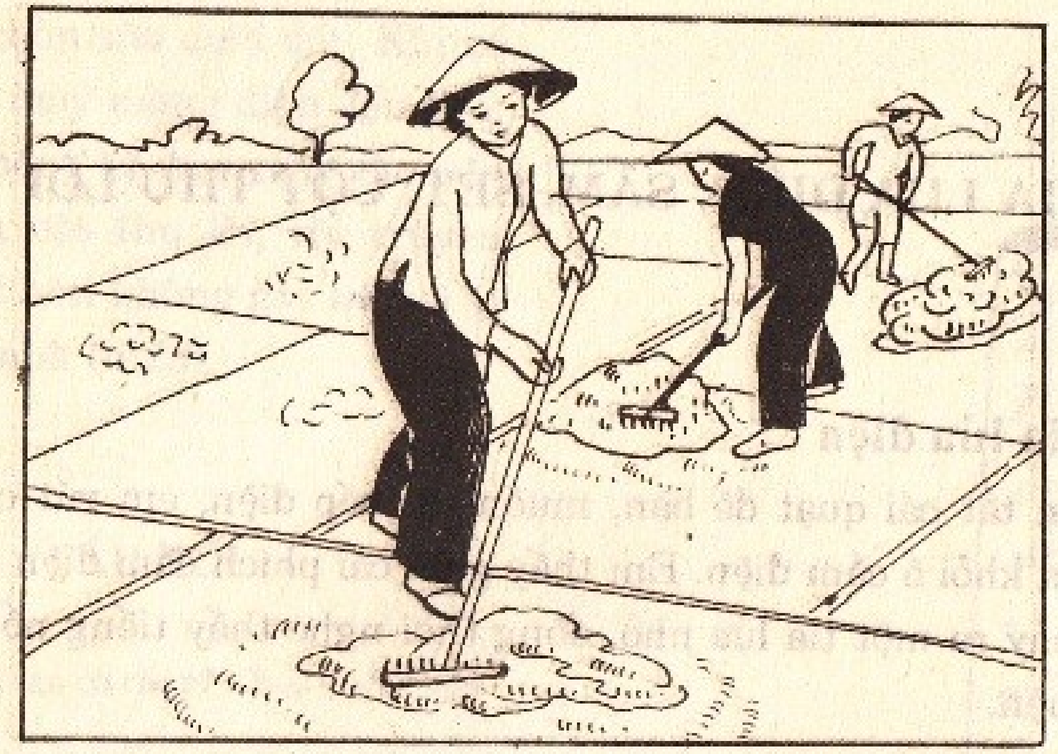
Bài 30

MUỐI

Muối có màu trắng lấp lánh, nhưng đôi khi người ta thấy muối có màu hồng hoặc hơi xám, vì có lẫn chất bẩn. Muối có vị mặn, hơi chát, dễ tan trong nước. Nước biển có muối hòa tan nên nếm thấy mặn. Một lít nước biển có khoảng 31 gam muối.

Muối dễ hút nước vì thế nên muối để lâu trong không khí ẩm thường chảy nước. Người ta thường đựng muối trong liễn, trong lọ đậy kín cho đỡ hao.

Đổ một ít nước muối thật mặn vào đĩa rồi đem phơi hay đun lên. Khi nước bốc hơi hết, muối đọng lại trong đĩa.


Hình 27 – Ruộng muối – Nhân dân đang làm muối.

Để lấy muối ở nước biển, người ta đã làm những ruộng muối (h.27), là những vùng bờ biển bằng phẳng, có nhiều ô. Thủy triều đưa nước biển vào ruộng muối. Trời nắng, nước bay hơi dần. Cuối cùng nước bay hơi hết, ta được muối. Đó là muối biển. Muối còn lấy ở mỏ, gọi là muối mỏ.

Muối là thành phần không thể thiếu được trong bữa ăn. Muối và nước mắm không những làm cho món ăn ngon thêm, mà còn rất cần cho cơ thể. Nếu phải ăn lạt nhiều ngày, ta sẽ thấy khó chịu, sức khỏe giảm sút. Người ta cũng vảy nước muối vào rơm, cỏ cho trâu, bò ăn, bỏ thêm muối vào nồi cám lợn (cám heo), con vật sẽ ăn được nhiều.

Muối còn có tính sát trùng nhẹ nên được dùng rửa mắt đau, rửa vết thương, ngâm rau sống và súc miệng khi bị viêm họng. Khi nhức răng, ta cũng ngậm nước muối. Thịt, cá, dưa, cà ướp muối thì không thối được.

Muối còn dùng trong công nghiệp hóa chất.

Nước ta có bờ biển dài, nhiều chỗ bằng phẳng, lại có nắng to nên có thể sản xuất được rất nhiều muối.

CÂU HỎI

1. Muối lấy ở đâu ? Em hãy nói cách làm muối biển.
2. Muối quan trọng đối với đời sống thế nào ?
3. Người ta lợi dụng tính sát trùng của muối để làm gì ?
4. Tại sao nước ta có thể sản xuất được nhiều muối ?

Bài 31

TIA LỬA ĐIỆN, SẤM, SÉT, CỘT THU LÔI

1. Tia lửa điện

Muốn tắt cái quạt để bàn, muốn tắt bếp điện, em rút cái phích cắm điện ra khỏi ổ cắm điện. Em thấy giữa cái phích cắm điện và hai lỗ cắm điện nảy ra một tia lửa nhỏ, đồng thời nghe thấy tiếng nổ khẽ. Đó là tia lửa điện.

2. Sấm, sét, cột thu lôi

Trong những ngày hè oi bức thường có những cơn dông, trên trời chớp sáng lằng nhằng, sấm sét ầm ầm. Trải qua bao nhiêu nghìn năm, loài người thấy sấm, chớp, nhưng chưa giải thích được tại sao, người ta cho đó là thần sấm ra oai. Thật là một điều mê tín, hoang đường.

Các nhà bác học Phơ-răng-cơ-lanh (Mĩ), Lô-mô-nô-xốp và Phơ-rích-man (Liên Xô), đã cho chúng ta biết chớp chỉ là tia lửa điện, như đã nói ở trên, nhưng mạnh vô cùng.

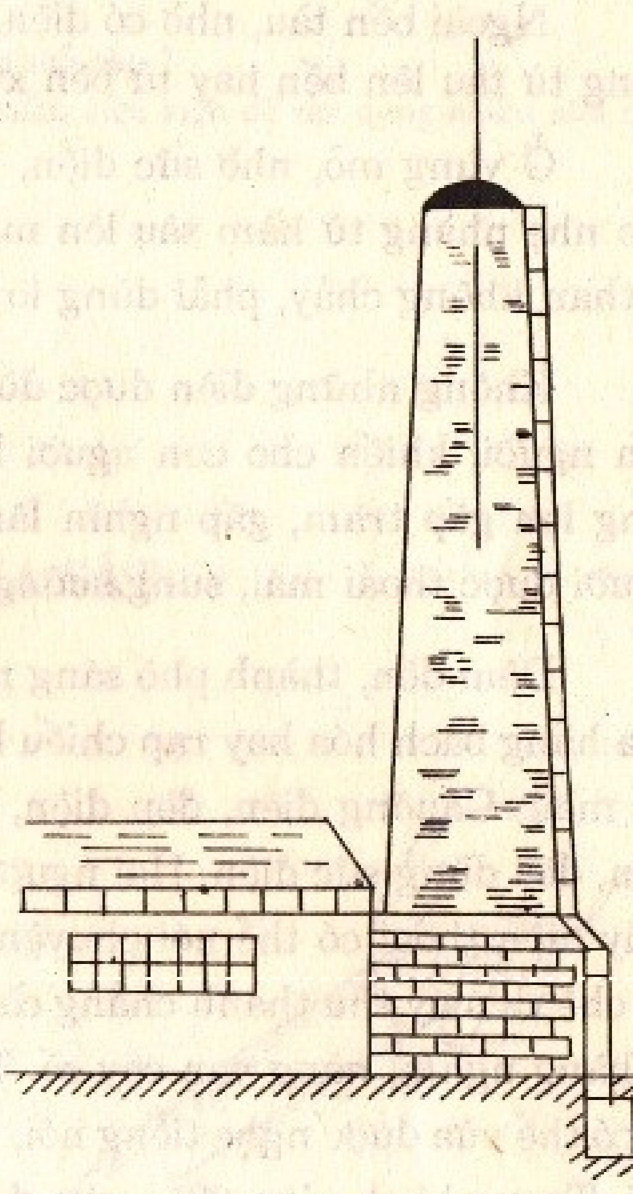
Trong cơn giông, các đám mây, đều có điện. Khi hai đám mây mang điện lại gần nhau, điện phóng từ đám mây này sang đám mây kia sinh ra một tia lửa lằng nhằng sáng chói, đó là chớp. Đồng thời có một tiếng nổ ầm ầm gọi là sấm. Bao giờ có chớp cũng phải có sấm, nhưng nếu cơn giông ở xa ta quá, ta chỉ thấy chớp mà không nghe tiếng sấm.

Khi tia lửa điện phóng từ trên mây xuống đất, ta gọi là sét đánh. Sét có sức mạnh ghê gớm : Làm cháy nhà lá, đổ nhà gạch, vỡ cây to. Sét có khi làm chết người và súc vật. Sét đánh xuống những chỗ cao như ngọn cây to, nóc nhà cao. Vì thế ta không nên trú mưa ở gốc cây cao.

Người ta đã tìm cách tránh tác hại của sét bằng cột thu lôi. Trên nóc những nhà cao, trên ống khói nhà máy, người ta đặt một thanh sắt dài và nhọn đầu có mạ cho khỏi gỉ. Thanh sắt ấy có dây thép nối với một

thuongmaitr

tấm sắt chôn sâu dưới đất. Khi có một đám mây mang điện đến gần, điện sẽ phóng từ đám mây vào mũi nhọn của cột thu lôi, rồi truyền xuống đất nên không gây tai hại gì cho ngôi nhà (h.28).



Hình 28

CÂU HỎI

1. Vì sao có chớp? Chớp là gì ? Sấm là gì ?

2. Chớp và sét giống nhau và khác nhau ở điểm nào ?

3. Tại sao phải có dây thép truyền từ cột thu lôi xuống đất ?

uongxua.vn

Bài 32

ĐIỆN PHỤC VỤ ĐỜI SỐNG

Từ những vật nhỏ thường dùng như que diêm, cái đinh, tờ giấy, ngòi bút, sợi chỉ, tấm vải, cho đến xe lửa, ô-tô, tàu thủy, máy bay... đều do các nhà máy chế tạo ra cả.

Vào thăm nhà máy, em thấy hàng dãy dài máy móc chạy ầm ầm. Sức mạnh nào đã làm chuyển động bấy nhiêu bộ máy? Đó là sức điện. Nếu tắt điện, tức khắc máy móc đứng dừng, cả nhà máy im lìm như trong giấc ngủ. Mở điện ra, điện truyền khắp nhà máy, máy móc lại làm việc.

Ngoài bến tàu, nhờ có điện, những cần trục mỗi lúc bốc hàng tấn hàng từ tàu lên bến hay từ bến xuống tàu nhanh và gọn.

Ở vùng mỏ, nhờ sức điện, những xe goòng đầy than quặng được kéo nhẹ nhàng từ hầm sâu lên mặt đất. Có những thứ quặng nấu bằng lò than không chảy, phải dùng lò điện.

Không những điện được dùng để chạy máy thay sức lao động của con người, khiến cho con người làm việc không mệt mà năng suất lại tăng lên gấp trăm, gấp nghìn lần, điện còn làm cho đời sống của con người được thoải mái, sung sướng.

Đêm đến, thành phố sáng như ban ngày. Đèn thắp như sao, trước cửa hàng bách hóa hay rạp chiếu bóng, rạp hát, đèn quảng cáo xanh, đỏ, đủ màu. Chuông điện, đèn điện, quạt máy, máy ướp lạnh, lò sưởi, bếp đun, đều dùng sức điện. Hai người cách xa nhau hàng trăm cây số, dùng máy điện thoại có thể nói chuyện với nhau như ngồi đối diện. Người ta lại chế ra máy thu thanh chẳng cần có dây mà tiếng nói, tiếng hát truyền đi hàng nghìn, hàng vạn cây số. Tiến thêm bước nữa, với máy thu hình ta có thể vừa được nghe tiếng nói, vừa được nhìn thấy hình ảnh của người nói. Trong bệnh viện, điện còn được dùng để chữa một số bệnh.

Hiện nay ở nông thôn nhiều nơi dùng điện để chạy máy bơm nước, máy tuốt lúa, máy xay xát, nên giảm nhiều sức lao động cho nông dân.

Từ ngày người ta biết sản xuất ra điện, đời sống của con người đã được cải thiện rất nhiều, xã hội loài người văn minh tiến bộ rất mau.

Trong mấy năm gần đây, chúng ta đã xây dựng thêm nhiều nhà máy điện.

Nước ta có nhiều điều kiện để xây dựng nhiều nhà máy điện. Tương lai ở nông thôn cũng như thành thị, đèn điện sẽ sáng trưng, các máy móc chạy bằng điện sẽ làm cho sản xuất phát triển, đời sống của toàn dân sẽ ngày càng ấm no, hạnh phúc.

CÂU HỎI

1. Điện cần cho sản xuất và đời sống như thế nào ?

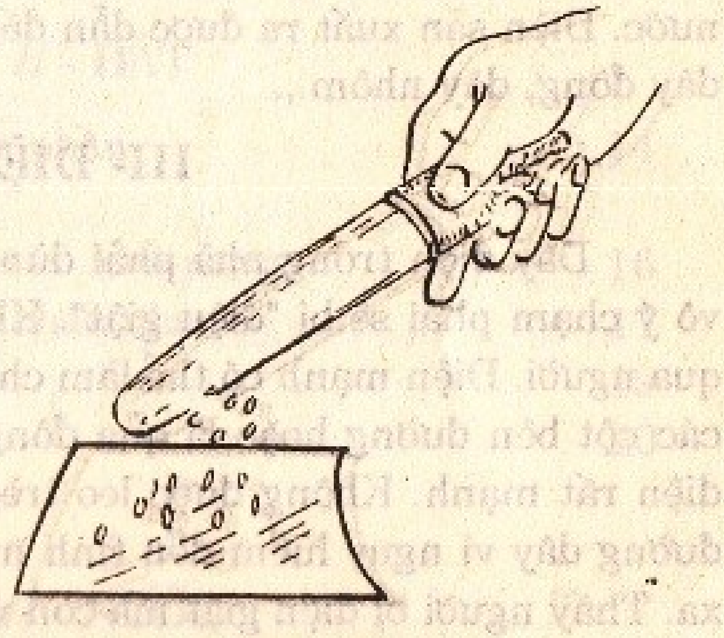
2. Em hãy chứng minh nước ta có sẵn nhiều điều kiện để xây dựng nhiều nhà máy phát điện.

BÀI ĐỌC THÊM

I- ĐIỆN MA SÁT

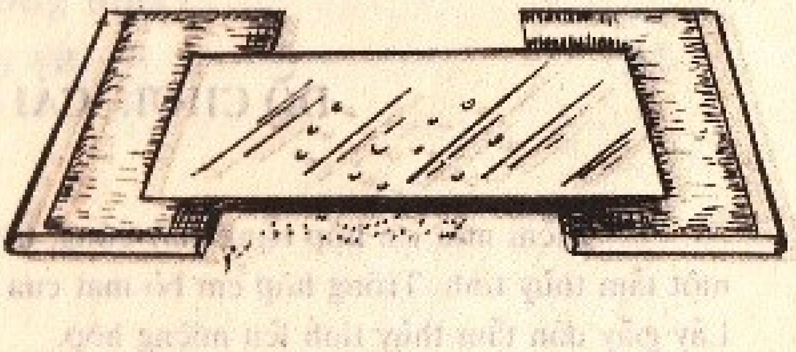
Muốn hiểu sơ lược về điện, chúng ta hãy làm các thí nghiệm sau đây:

Thí nghiệm 1 : Lấy đuôi bút máy bằng nhựa xát lên mái tóc khô một lát, rồi đưa nó lại gần những mảnh giấy vụn hay những vật rất nhỏ và rất nhẹ, ta thấy những thứ đó bị hút dính vào đuôi quản bút (h.29).



Hình 29

Thí nghiệm 2 : Giữa khoảng hai quyển sách mỏng đặt trên mặt bàn, ta để những mảnh giấy vụn. Đặt một tấm thủy tinh lên hai quyển sách đó. Lấy mảnh vải khô xát vào mặt thủy tinh. Chỉ sát dăm cái, ta đã thấy mảnh giấy động đậy. Xát nữa, ta sẽ thấy giấy vụn "nhảy" lên bám vào tấm thủy tinh (h.30).



Hình 30

uongxua.vn

Tại sao có hiện tượng đó ? Vì quản bút máy, tấm thủy tinh bị cọ xát nên có điện, làm cho chúng có thể hút những vật rất nhỏ và rất nhẹ.

II- SẢN XUẤT ĐIỆN

Chúng ta hãy tháo một cái bình điện xe đạp mà quan sát những bộ phận của nó.

Ta thấy có một cuộn dây đồng quấn quanh một cái trục đặt trong lòng một thanh nam châm uốn hình chữ U. Trục này có một núm xiết vào bánh xe đạp. Bánh xe quay cũng làm trục và cuộn dây đồng quay tít. Ở cuộn dây đồng phát sinh ra điện. Khi xe đạp ngừng lại, trục không quay nữa, cuộn dây cũng không phát ra điện nữa, cho nên đèn chỉ sáng khi xe chạy.

Trong công nghiệp, điện cũng được sản xuất theo nguyên tắc trên, nhưng với những máy móc đồ sộ chạy bằng sức hơi nước hay sức thác nước. Điện sản xuất ra được dẫn đến các nhà ở, nhà máy... bằng những dây đồng, dây nhôm...

III- ĐIỆN GIẬT

thuongmaitr

Dây điện trong nhà phải dùng giấy bọc, vì nếu dùng dây trần, ai vô ý chạm phải sẽ bị "điện giật". Khi điện giật là đã có dòng điện chạy qua người. Điện mạnh có thể làm chết người. Các dây dẫn điện mắc trên các cột bên đường hoặc là qua đồng ruộng đều là dây trần và có dòng điện rất mạnh. Không được leo trèo lên cột điện, không chơi diều gần đường dây vì nguy hiểm đến tính mạng. Thấy dây điện đứt, phải tránh xa. Thấy người bị điện giật mà còn vướng vào dây, chớ có nắm tay người ta mà lôi ra, mình cũng bị điện giật ngay lập tức. Phải dùng gậy tre hay gỗ khô gạt dây điện ra khỏi người bị nạn rồi mới đưa họ đi cấp cứu.

ĐỒ CHƠI: "CÁI HỘP THẦN KÌ"

Kiếm một cái hộp bằng giấy cứng, tròn hay chữ nhật tùy ý. Bỏ nắp đi và thay bằng một tấm thủy tinh. Trong hộp em bỏ mạt cưa hay cám đã nhuộm xanh đỏ và phơi thật khô. Lấy giấy dán tấm thủy tinh lên miệng hộp.

Em gọi các bạn lại xem: em lấy mảnh vải khô cọ sát vào tấm thủy tinh, các hạt mạt cưa hay cám ở trong hộp thi nhau nhảy múa.

MỤC LỤC

Trang

CHƯƠNG I - VỆ SINH PHÒNG BỆNH, PHÒNG DỊCH

Bài 1. Ba sạch 5
Bài 2. Ba diệt 7
Bài 3. Bệnh đau mắt hột 8
Bài 4. Bệnh giun, sán 10
Bài 5. Tiêm chủng 11
Bài 6. Thực hiện vệ sinh phòng bệnh, phòng dịch 12

CHƯƠNG II - ĐẤT

Bài 7. Đất trồng trọt. Thành phần của đất trồng trọt 14
Bài 8. Các loại đất trồng trọt có khả năng 16
trữ nước và hút nước khác nhau 17
Bài 9. Làm đất, cày bừa 19
Bài 10. Phân bón 20
Bài 11. Cách bón phân

CHƯƠNG III - NƯỚC

Bài 12. Nước và các chất lỏng. Chất tan và chất không tan trong nước 23
Bài 13. Nước sạch. Nước máy và nước uống được 24

ruongxua.vn

Bài 14. Hệ thống nông giang 26
Bài 15. Người lợi dụng sức nước 27
Bài 16. Sự co nở của nước - Nhiệt kế 29
Bài 17. Sự bay hơi của nước. Máy hơi nước 31
Bài 18. Sương, mù, mây, mưa, lũ, lụt 34
Bài 19. Sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên. Ba trạng thái của nước 35

CHƯƠNG IV - KHÔNG KHÍ

Bài 20. Xung quanh ta chỗ nào cũng có không khí. Không khí chiếm chỗ trong không gian 38
Bài 21. Không khí có khối lượng, chịu nén và đàn hồi 40
Bài 22. Sự co nở của không khí khi nhiệt độ thay đổi 41
Bài 23. Gió. Người lợi dụng sức gió 43
Bài 24. Không khí cần cho sự cháy và sự thở 45
Bài 25. Thành phần của không khí. Sự thay đổi của thành phần không khí trong sự cháy và sự thở 46

thuongmaitr

CHƯƠNG V - KHOÁNG VẬT - ĐIỆN

Bài 26. Khoáng vật là gì? Tính chất chung của các kim loại thường dùng 50
Bài 27. Đá vôi, lò vôi, vôi 52
Bài 28. Than đá 54
Bài 29. Dầu hỏa 55
Bài 30. Muối 56
Bài 31. Tia lửa điện, sấm, sét, cột thu lôi 58
Bài 32. Điện phục vụ đời sống 59

ruongxua.vn